Portius

Portius, Die Entdeckung der Grundelemente des Weltalles.

Die Entdeckung der Grundelemente des Weltalles,

ein naturwissenschaftlicher Vortrag

von

K. Wilh. Portius.

Verlag von Gustav Brauns
Leipzig 1866.

Lindenau bei Leipzig im Juli 1866.

Sehr geehrte Leser!

Indem ich Sie freundlichst ersuche, dem Gegenstande, welchen ich Ihnen vorzutragen die Ehre habe, Ihre Aufmerksamkeit zu schenken, hoffe ich, Ihnen eine höchst interessante Entdeckung, nämlich die Grundbasis, auf welche sich alle Erscheinungen der Natur und der Schöpfung und zugleich auch das ganze menschliche Denken stützen, und welche uns tiefere Blicke in die heilige und wunderbare Ordnung und Einheit des Weltalles gestattet, auseinander zu setzen und anschaulich zu machen.

1.
Einleitung.

Sie kennen die bewundrungswürdige Thatsache, daß in der Körperwelt die verschiedensten und mannigfaltigsten Erscheinungen, welche die Natur hervorbringt, auf gewisse wenige Bestandtheile, aus denen sie zusammengesetzt sind, und welche man Grundstoffe nennt, zurückgeführt werden können. So bilden z. B. Sauerstoff, Kiesel, Kalium, Kalcium, Aluminium, Kohle die Hauptbestandtheile unzähliger Körper, welche wir in der Erde finden. — Eine ebenso beschränkte Anzahl einfacher Körper erblicken wir in den Bestandtheilen, aus welchen die unendlich verschiedenen Gebilde der organischen Natur zusammengesetzt sind. — Mit Staunen sehen wir hier die Thatsache vor Augen, daß die Natur die großartigste Verschiedenheit

und Mannigfaltigkeit ihrer Werke auf wenige Fundamente stützt, und daß sie aus diesen Fundamenten einzig und allein dadurch, daß sie gewisse Theile dieser Elemente mit einander verbindet, eine Unendlichkeit der verschiedensten, mannigfaltigsten und wunderbarsten Gebilde ins Dasein ruft. — Gleichwohl können diese Grundstoffe, deren man gegenwärtig einige sechzig zählt, nicht selbst die Elemente sein, nach welchen sich dieses große Gesetz in seinem ganzen Umfange erfüllt, d. h. aus welchen alle Erscheinungen der Welt hervorgehen und entspringen, denn wir finden unter den Körpern, welche wir Grundstoffe nennen, weder einen inneren nothwendigen Zusammenhang, noch erblicken wir in ihnen ein Gesetz, auf welches sich zugleich viele andere wichtige und großartige Erscheinungen, wie z. B. die Wärme, die Electricität, die Sinne, die Vorstellungen und dergl. mehr, stützen könnten.

Indem ich nun von der Voraussetzung ausging, daß jenes Gesetz, nach welchem die Schöpfung ihre Werke aus wenigen Elementen aufbaut, ein ganz allgemeines sei, welches keine Ausnahme kenne, habe ich einen großen Theil meines Lebens der Aufgabe gewidmet, die Elemente, welchen alle Erscheinungen des Weltalles zum Grunde liegen, zu erforschen und hierdurch den Zusammenhang des Ganzen noch tiefer zu ergründen.

So natürlich ich auch die großen Zweifel finde, die Sie in die Möglichkeit der Lösung dieser Aufgabe setzen, so hoffe ich doch, daß Sie, je gründlicher und tiefer Sie Sich mit diesem Gegenstande beschäftigen, immer mehr und mehr die Ueberzeugung gewinnen werden, daß die Aufgabe, welche ich unternommen, als gelöst zu betrachten ist, und daß mithin die Elemente, welche ich suchte, wirklich entdeckt worden sind.

Ich habe mich früher über diesen Gegenstand bereits in zwei Schriften verbreitet, einer größeren, welche unter dem Titel erschien: „Die Grundelemente des Weltalles" (Leipzig, bei G. Brauns), deren Dedication Seine Majestät der König von Sachsen auf das Huldvollste anzunehmen geruhte, und

einer kleineren Schrift unter dem Titel: „Das Wesen der Sinne und der Seele" (Leipzig, bei J. J. Weber).

In gegenwärtiger Abhandlung geht meine Absicht dahin, diese Entdeckung in Beziehung auf ihre elementare Begründung noch populärer und in einzelnen Punkten auch noch spezieller, als in jenen beiden Werken geschehen ist, vorzutragen und zu entwickeln.

Der erste Anstoß, auf den sich mein Unternehmen gefaßt machen muß, dürfte in dem Einwande bestehen: wie es überhaupt möglich sein soll, für die Erscheinungen des ganzen Weltalles die letzten Fundamente zu ergründen, da ja doch das Wenige, was der Mensch auf dieser Welt von dem unermeßlichen Weltall kennen lernt, gegen das Uebrige, was er nicht schaut, was er nicht weiß, was er nicht ahnet, ein verschwindendes Nichts ist. — Wenn dieser Einwand richtig wäre, so müßte man aus demselben Grunde auch schon an der Entdeckung der Grundstoffe zweifeln, denn sind nicht auch diese Stoffe, welche die Chemiker untersucht haben, eine verschwindende Größe gegen die übrigen Stoffe, welche nicht untersucht worden sind, so wie gegen die, welche die Natur immer wieder von Neuem hervorbringt?

Der Grund, daß dieser Einwand weder in dieser noch in jener Beziehung zu einer vorgefaßten Meinung verleiten darf, liegt darin, daß man, um ein Gesetz der Natur oder der Schöpfung zu ergründen, nicht alle speziellen Fälle, welche diesem Gesetze unterworfen sind, sondern ihrer nur so viele kennen zu lernen braucht, um die Ueberzeugung zu gewinnen, daß die gegebenen Fälle auf ein allgemeines Gesetz schließen lassen. — Aus diesem Grunde ist es daher auch nicht unmöglich, daß wir selbst die Fundamentalgesetze ergründen, welche nicht blos den Erscheinungen dieser, sondern den Erscheinungen der ganzen Welt zu Grunde liegen.

Die Hülfsmittel, welche uns zu diesem Zwecke zu Gebote stehen, sind die gewöhnlichen, nämlich zunächst die Sinne, mit denen wir die Dinge der Außenwelt unterscheiden. Die sinn-

liche Erkenntniß stößt jedoch sehr bald auf gewisse Grenzen. Ihr Gebiet hört auf, wo wir nichts mehr sehen, nichts mehr hören, nichts mehr empfinden können. Wir würden daher nicht weit mit unserer Erkenntniß kommen, wenn uns neben den Sinnen nicht noch ein höheres und feineres Organ zu Gebote stände. Dieses Organ, welches wir Vernunft nennen, gewährt uns die Möglichkeit, allgemeine Wahrheiten oder allgemeine Gesetze zu finden, welche unendlich weit über die sinnliche Wahrnehmung hinausgehen, und aus denen wir daher selbst auf Dinge, Verhältnisse, Zustände u. s. w., mit denen unsere Sinne in gar keiner Verbindung stehen, schließen können. Die Möglichkeit einer solchen Erkenntniß, bei der die Sinne gar nicht mitwirken, ist zu allen Zeiten anerkannt worden; allein was konnte den Menschen hindern, sich willkürlich auf Aussprüche der Vernunft zu berufen, und hierdurch, selbst wider bessere Ueberzeugung, Behauptungen, die nichts weniger als ein Ausfluß der Vernunft zu betrachten sind, eine allgemeine Giltigkeit zu verschaffen? — Es ist daher ganz erklärlich, daß mit Aussprüchen der Vernunft ein großer Mißbrauch getrieben wurde, und diese nicht zu läugnende Thatsache hat manche Naturforscher verleitet, bei ihren Forschungen von einer Erkenntnißquelle, bei welcher nicht zugleich eine sinnliche Wahrnehmung mitwirkt, gänzlich abzusehen; allein mit Recht bemerkt dagegen schon einer unserer größten Naturforscher und Empiriker, nämlich der, in allen seinen Behauptungen so äußerst gewissenhafte und vorsichtige Jacob Berzelius, daß man wegen der Möglichkeit eines solchen Mißbrauches nicht dem menschlichen Verstande das Vermögen absprechen dürfe, auf die Existenz von Thatsachen zu schließen, welche sich nicht durch die Sinne beweisen lassen. (Berzelius, Theorie der chemischen Proportionen S. 128.)

Daß die Vernunft ohne gleichzeitige Unterstützung der sinnlichen Wahrnehmung allgemeine Wahrheiten mit großem Erfolge entwickelt und begründet, dieses sehen wir ja in Dem, was die mathematischen Wissenschaften leisten, deutlich vor

Augen. Auch ist es gar nicht so schwer, einen Mißbrauch in Beziehung auf Das, was in unserer Vernunft liegen soll, aber nicht darin begründet ist, zu erkennen, denn was auf einem Ausspruche der Vernunft beruht, kann nicht auf bloses Glauben oder auf blose Auctorität Dessen, der es behauptet, hingenommen werden, sondern es muß sich auf Gründe stützen, und diese Gründe sind um so einfacher, um so natürlicher, um so selbstverständlicher, je mehr sie wirklich nur als ein Ausfluß der, in unserer Vernunft liegenden Gesetze zu betrachten sind.

Die Thatsachen, welche wir aus der Vernunft ableiten und entwickeln, dürfen aber auch nicht mit der Außenwelt in Widerspruch stehen, denn die Vernunft soll uns ja eben die Gesetze offenbaren, aus denen die Erscheinungen, gleichviel ob wir sie mit unseren Sinnen wahrnehmen oder nicht, hervorgehen und entspringen. Daher erlangen allerdings diejenigen Vernunftwahrheiten, welche mit der sinnlichen Wahrnehmung übereinstimmen, einen höheren Grad von Gewißheit. Ueberhaupt schließen die Sinne und die Vernunft sich nicht einander aus, sondern sie unterstützen sich vielmehr gegenseitig.

Wir werden uns daher in diesem Vortrage auf beide Erkenntnißquellen stützen, und durch sie die Lösung der Aufgabe, die wir uns gesetzt haben, zu begründen suchen.

2.

Das allgemeine Gesetz, nach welchem all das Mehrere, Verschiedene und Mannigfaltige, was im Weltall entsteht und entspringt, sich entwickelt.

Unermeßlich ist die Verschiedenheit der Erscheinungen, Verhältnisse, Zustände u. s. w., welche das Weltall umfaßt. Wir sind nicht im Stande, all das Unendliche, was in diesem grenzenlosen Ganzen liegt, und was in selbigem immer wieder

von Neuem erzeugt und geschaffen wird, zu ahnen, geschweige denn aufzuzählen und zu untersuchen; aber würden wir denn nicht in der Erkenntniß dieses unermeßlichen Ganzen einen Schritt vorwärts kommen, wenn wir das allgemeine Gesetz ergründen könnten, nach welchem überhaupt all das Mehrere, Verschiedene, Mannigfaltige, was wir im Weltall entstehen sehen, sich entwickelt und gestaltet?

Da wir in der Natur in so unzähligen Beziehungen Ordnung, Regel und Gesetzmäßigkeit erblicken, so ist es gar nicht unwahrscheinlich, daß es auch in dieser Beziehung ein gewisses Gesetz giebt; lassen Sie uns also dasselbe suchen.

Wenn wir von der Voraussetzung ausgehen, daß ein solches Gesetz waltet, so müssen wir auch annehmen, daß es ebenso, wie jedes andere Naturgesetz, eine allgemeine Giltigkeit hat. Da nun auch unsere Vernunft ebenso gut zur Natur gehört, wie jede andere Erscheinung, und da sie zugleich selbst ein bildendes Element ist, aus welchem ein Mehreres, ein Verschiedenes, ein Mannigfaltiges hervorgeht, so muß das Gesetz, welches dem Bildungsprocesse im Allgemeinen zu Grunde liegt, auch in unserer Vernunft zu erkennen sein, ja wir dürfen voraussetzen, daß es uns hier viel einfacher und anschaulicher, als in der Außenwelt, sein werde; denn in der Außenwelt wird unser Blick von der Unendlichkeit der verschiedensten und mannigfaltigsten Dinge, Verhältnisse, Zustände u. s. w. leicht in Verwirrung gebracht, wir können in der Masse der aufeinander einwirkenden Erscheinungen das Einfache von dem Zusammengesetzten nur schwer unterscheiden, und sind daher leicht Täuschungen ausgesetzt. Lassen Sie uns daher dieses Naturgesetz zunächst in unserer Vernunft suchen, und dabei, damit wir jeder Gefahr einer Täuschung entgehen, von der Außenwelt gänzlich absehen.

Aber worauf soll sich denn unser Denken beziehen, worauf soll sich unsere Vernunft stützen, wenn es für sie keine Außenwelt giebt, oder wenn sie von der Außenwelt nicht eher wieder Kenntniß nehmen darf, als bis sie das gesuchte Gesetz gefunden hat?

So viel steht fest, auf ein Mehreres, ein Verschiedenes, ein Mannigfaltiges kann sich die Vernunft in diesem isolirten Zustande nicht stützen, denn dieses existirt eben nicht und kann nicht existiren, da wir ja bei dieser Betrachtung die ganze Außenwelt als nicht vorhanden annehmen. Nur Eins existirt bei dieser Betrachtung, und dieses Eine ist eben der Gegenstand, welcher denkt.

Aus diesem Einen kann zu allernächst nichts weiter als die Vorstellung des Einen oder die Vorstellung der Einheit entspringen.

Was kann denn nun aber unsere Vernunft mit diesem Einen oder mit dieser Einheit anfangen und beginnen, was kann sie daraus schaffen und hervorbringen?

Können wir uns nicht die Einheit getheilt, und jeden Theil wieder als eine besondere Einheit vorstellen? Sehen Sie nicht, wie durch diese Theilung sogleich das Mehrere entsteht, denn die Theile, die vorher ein Ganzes waren, sind jetzt ein jeder für sich eine Einheit und darum sind sie ein Mehreres? —

Können wir nicht ferner jeden Theil von Neuem getheilt, und selbst mehrere Theile oder mehrere Einheiten wieder als eine besondere Einheit auffassen, und sehen wir nicht aus diesen Theilen, die wir uns bald größer bald kleiner vorstellen können, und aus dem Wiederauffassen gewisser Theile oder gewisser Einheiten als eine besondere Einheit, welches alles wir ins Unendliche fortsetzen können, das Verschiedene, das Mannigfaltige, ja selbst das Unendliche entspringen?

Wir haben also wirklich in unserer Vernunft ein gewisses Gesetz gefunden, nach welchem sich das Mehrere, das Verschiedene, das Mannigfaltige entwickelt. Wir sahen diese Erscheinungen dadurch in unserer Vernunft entstehen, daß die Einheit, deren Vorstellung das erste Fundament ist, auf welches sich die, von Allem abstrahirende Vernunft stützt, getheilt, und daß irgend welche Theile oder irgend welche Einheiten, die durch Theilung entstanden waren, wieder als eine

besondere Einheit aufgefaßt wurden. — Da nun unsere Vernunft nicht außerhalb der Natur und der Schöpfung liegt, sondern nur ein Theil dieses großen Ganzen ist, und da, wenn sich in der Natur das Mehrere, das Verschiedene, das Mannigfaltige nach einem allgemeinen Gesetze entwickelt, unsere schaffende Vernunft nur ein Ausfluß dieses allgemeinen Gesetzes sein kann, so sind wir zu dem Schlusse berechtigt, daß das gedachte Gesetz, nach welchem wir in unserer Vernunft das Mehrere, das Verschiedene, das Mannigfaltige sich entwickeln sahen, nicht eine besondere Eigenthümlichkeit unserer Vernunft, sondern daß es vielmehr der Ausfluß des allgemeinen Gesetzes ist, nach welchem überhaupt im ganzen Weltgebäude das Mehrere, das Verschiedene, das Mannigfaltige, ja selbst das Unendliche entsteht und entspringt.

Es ist selbstverständlich, daß wir das Walten dieses allgemeinen Gesetzes auch noch in der Außenwelt als begründet nachzuweisen haben.

Lassen Sie uns zu diesem Zwecke dieses Gesetz erst in bestimmte Worte fassen, damit wir desto besser den Einklang, in welchem es mit der Erfahrung steht, nachweisen können.

Da Theilung der Einheit, durch welche das Mehrere, das Verschiedene, das Mannigfaltige entspringt, ebenso viel ist, als Aufhebung der Einheit, so können wir dieses allgemeine Gesetz, dessen Herrschaft sich über das ganze Weltall ausbreitet, so ausdrücken:

> Alles Mehrere, Verschiedene und Mannigfaltige, was sich im Weltall entwickelt, entsteht dadurch, daß eine gewisse Einheit getheilt oder aufgehoben wird, und daß irgend welche Theile einer oder mehrerer Einheiten, welche zertheilt worden sind, wieder zu einer besonderen Einheit, oder was dasselbe ist, zu einem besonderen Ganzen verbunden werden.

Daß nun dieses Gesetz in der Natur und in der ganzen Schöpfung wirklich begründet ist, dafür sprechen unzählige Fälle und Beispiele, deren einige wir gleich aus dem gewöhnlichen Leben anführen wollen.

Wenn es z. B. regnet oder schneit, so sehen wir eine unbeschreibliche Menge verschiedener Körper, welche wir Regentropfen oder Schneeflocken nennen, vom Himmel herabfallen. Hätten wir ein Interesse, jeden dieser Körper genau zu untersuchen, so würden wir finden, daß jeder dieser Regentropfen oder Schneeflocken nach Form und Gewicht, überhaupt in Beziehung auf seinen inneren und äußeren Körper, von jedem anderen Regentropfen oder Schneeflocken sich ebenso genau unterscheidet, wie sich der Körper oder die Phisionomie des einen Menschen von der des anderen unterscheidet. Wodurch ist nun eine so ungeheure Menge und eine so unendliche Mannigfaltigkeit der Dinge entstanden? Alle diese ebenso unzähligen als verschiedenen Exemplare, welche uns der Regen oder der Schnee vom Himmel herabsendet, waren vorher eine einzige zusammenhängende stoffliche Masse, welche den ganzen Himmel in einer einzigen oder in mehreren Wolken umzogen hatte. In diesem zusammenhängenden Ganzen sonderten und trennten sich unzählige Theilchen von einander, bildeten sich in Folge dieser Zertheilung ein jedes zu einer besonderen Einheit und fielen in dieser Eigenschaft als Regen oder Schnee zur Erde nieder.

Sie sehen also, wie sich hier durch Theilung eines gewissen vorausgegangenen Ganzen das Mehrere, das Verschiedene, das Mannigfaltige entwickelt.

Ich erinnere Sie ferner an die Urwälder, welche einst über ungeheure Strecken Deutschlands in großartiger Einförmigkeit den Boden mit ihren Wurzeln umspannten. Bildete nicht jeder dieser Urwälder mit dem Erdreiche, in welchem er wurzelte, ein zusammenhängendes Ganze, also eine gewisse Einheit? Wir zertheilten diese Einheit, indem wir zunächst das Holz ausrodeten und vom Boden befreiten, welches der erste Act der Theilung war; aber auch jede einzelne Scholle Erdreich zertheilten wir wieder mit Spaten, Pflug und Egge, und so sahen wir aus dieser fortgesetzten Theilung jener früheren Einheit unzählige Fluren, Gärten und Wiesen mit

einer unendlichen Menge der verschiedensten und mannigfaltigsten Früchte und Körner, welche darauf erbaut werden, hervorgehen und entspringen. Und zugleich gewannen wir durch die Theilung dieser früheren Einheit Raum und Freiheit für ebenso unzählige als mannigfaltige Wege, Straßen, Plätze und Häuser mit Allem, was sich in selbigen bewegt.

Aber auch jeder einzelne Baum des Waldes ist gleichfalls wieder eine besondere Einheit. Auch diese Einheit hoben wir auf, indem wir sie mittelst Axt, Beil, Säge, Hobel, Bohrer 2c. in die verschiedensten und mannigfaltigsten Theile zerlegten, und aus diesen Theilen die verschiedensten und mannigfaltigsten Gegenstände hervorbrachten.

Sie sehen ferner im Inneren der Erde ungeheure Lager von Sand, Lehm, Thon, Kalk, Schiefer und anderen Steinen, ingleichen ungeheure Lager von Kohlen, allerhand Metallen und Erzen sich hinziehen. Jedes dieser Lager bildet ein besonderes Ganze, eine besondere Einheit. Auch diese Einheiten hoben wir auf, indem wir von diesen Schichten und Lagern unzählige Stücken nach und nach ablösten und absprengten, und diese Stücken wieder von Neuem, zum Theile mit Hülfe des Feuers, zertheilten.

Was für eine unendliche Masse verschiedener Bestandtheile haben wir nicht aus den Thon-, Kalk-, Stein-, Schiefer-, Erz- und anderen Lagern durch immer weitere Zertheilungen gewonnen und bereitet? Sind nicht aus den Verbindungen von Holz, Stein, Eisen und unzähligen anderen Gegenständen, die alle ursprünglich nur Theile eines gewissen Ganzen, einer gewissen Einheit waren, alle unsere Baue, alle unsere Dörfer und Städte entstanden, sind nicht aus den Verbindungen eben dieser Theile unzählige und zugleich die verschiedensten und mannigfaltigsten Geräthschaften, Meubles, Werkzeuge, Waffen u. s. w. hervorgegangen und über den ganzen Erdball verbreitet?

So sehen Sie denn überall die Thatsache begründet, daß aus der Theilung oder der Aufhebung eines gewissen Ganzen

oder einer gewissen Einheit und durch Verbindung der Theile dieses Ganzen oder dieser Einheit die unendlichste Verschiedenheit und Mannigfaltigkeit der Dinge entsteht. —

Auch alle die herrlichen und schönen Gebilde, welche die Natur hervorbringt, kommen auf eben eine solche Weise zu Stande. Auch die Natur theilt oder hebt auf die Einheit gewisser Erscheinungen und bringt durch eine gewisse Verbindung dieser Theile alle ihre, wenn auch noch so künstlichen Werke hervor.

Die Gegenstände, durch deren Trennung und beziehendlich Verbindung die Natur schafft und wirkt, haben wir bereits genannt. Es sind dieß die schon erwähnten Grundstoffe. Auch diese Erscheinungen sind eine jede etwas für sich Bestehendes, mithin ein besonderes Ganze oder eine besondere Einheit.

Der Kohlenstoff, der Sauerstoff, der Wasserstoff, der Stickstoff u. s. w., aus deren Theilen die Natur so unendlich viele Gebilde zusammensetzt, sind für die Natur ähnliche Schichten und Lager, wie für uns Menschen die Holz- und Steinlager, die Kalk- und Schiefergebirge, die Erz- und Kohlenfelder, aus deren Theilen wir ebenfalls, wie die Natur aus den Grundstoffen, eine unendliche Mannigfaltigkeit von Gegenständen hervorbringen.

Wenn dieser Bildungs- und Gestaltungsproceß der Natur uns nicht immer ebenso klar vor Augen steht, wie es der Fall ist, wenn wir selbst irgend ein gewisses Ganzes in Stücken zertheilen und durch das Verbinden dieser Theile eine Mannigfaltigkeit von Gegenständen zu Stande bringen, so dürfen wir nicht vergessen, daß die Macht und die Kunst, welche der Natur im Theilen der Einheit und im Verbinden der Theile zu einem gewissen Ganzen zu Gebote steht, gegen die unserige unendlich zarter und feiner, daß überhaupt die Thätigkeit und die Mechanik der Natur unendlich geregelter, sanfter und harmonischer als bei uns ist. In ihrer großen Werkstatt hören wir nichts von dem entsetzlichen Geräusch

und Lärm, mit dem unsere Fabriken und Werke schon aus weiter Ferne den Proceß des Zertheilens der Einheit eines gewissen Stoffes oder das Verbinden der Theile irgend welcher Stoffe ankündigen. Es darf uns daher nicht befremden, wenn unser Auge und Ohr in unzähligen Fällen nicht im Entferntesten sieht und hört, wie und auf welche Weise und von welchen Grundstoffen die Natur gewisse Theile trennt, und wie sie durch Verbindung dieser Theile die unendlichste Verschiedenheit und Mannigfaltigkeit der Erscheinungen hervorbringt. Doch wie still und ruhig auch die Gebilde der Natur zu Stande kommen, unsere Chemiker können uns darum doch über die Zusammensetzung derselben Auskunft geben, und sie bestätigen uns das Gesetz, daß Alles, was sich bildet und gestaltet, nur Theile sind, die erst von einem gewissen Ganzen getrennt worden sind, und die in Dem, was sich gebildet und entwickelt hat, nur auf eine besondere, mehr oder weniger eigenthümliche Weise zu einem gewissen Ganzen verbunden sind.

Ueberall erfüllt sich also das Gesetz, daß durch Theilung eines oder mehrerer Ganzen und durch Verbindung der Theile eines solchen Ganzen die Verschiedenheit und Mannigfaltigkeit der Dinge entspringt.

Daher können Sie, wo Sie in einer gewissen Erscheinung eine gewisse Verschiedenheit oder Mannigfaltigkeit der Dinge verbunden sehen, auf das Bestimmteste auf eine gewisse Einheit, die früher Statt gefunden hat, und aus deren Theilung oder aus deren Aufhebung erst diese Verschiedenheit und Mannigfaltigkeit entsprungen ist, schließen.

Sie bemerken z. B., wenn Sie unseren Erdball betrachten, zwei große Unterschiede, indem ein Theil desselben aus Wasser und der andere aus festem Lande besteht. Sie können daher auf Grund des gedachten Gesetzes ohne Weiteres von der Ansicht ausgehen, daß auch diese Verschiedenheit aus der Theilung einer gewissen Einheit, die dem jetzigen Zustande vorausgegangen ist, entstanden sein muß. — In der That ist dieß auch der Fall. Alle Geologen und Naturforscher kommen

auf Grund ihrer Untersuchungen, die sie über unseren Erdball anstellten, darin überein, daß unsere Erde, ehe sie die jetzige Gestalt annahm, eine einzige flüssige Masse (also ein gewisses Ganze, oder eine gewisse Einheit) war, und daß sich erst im Laufe der Zeit aus dieser Einen Masse durch Theilung derselben das Wasser von dem festen Lande geschieden hat.

Ist denn nun aber dieses Naturgesetz, auf welches wir mit so viel Nachdruck aufmerksam machen, auch von unseren Physikern und Naturforschern anerkannt?

Dieses Gesetz steht mit den Resultaten unserer Naturforschung durchaus nicht im Widerspruch. Es dürfte wohl kaum eine Auctorität unter den Naturforschern geben, in deren Schriften und Abhandlungen sich nicht Stellen finden, die mit dem entwickelten Gesetze auf das Vollkommenste übereinstimmen. Von keinem dieser Koriphäen ist mir aber bekannt, daß er grundsätzlich und so entschieden auf dieses Gesetz hingewiesen hätte, als dieß bei Gustav Carus, dem gegenwärtigen Präsidenten der Kaiserlichen Karolingischen naturforschenden Gesellschaft zu Dresden, geschehen ist.

Dieser berühmte Naturforscher stellte schon vor circa einem halben Jahrhundert in der Abhandlung, welche er über die Ur-Theile des Schalen- und Knochengerüstes schrieb, gewisse allgemeine Sätze, welche er Grundzüge der Natur nannte, auf. Unter diesen Grundzügen finden wir auch Folgendes:

> „Jede Bildung ist ein, in bestimmter Zeit erfolgendes Hervorgehen eines Bestimmten aus dem Unbestimmten, eines Mannigfaltigen aus dem Einfachen, einer Vielheit aus der Einheit 2c. Es sei nämlich die Einheit gegeben, und sie soll zur Vielheit werden, so kann dieß nur durch Theilung geschehen."

Mit dieser Anschauung sprach sogleich einer unserer größten Naturforscher, nämlich Wolfgang Göthe, der überhaupt auf die Ansichten des Carus den größten Werth legte, seine vollkommenste Uebereinstimmung aus. (Göthe, zur Naturwissenschaft, 2. Bd. 1. Heft, S. 183—196.)

Carus selbst blieb diesen Fundamentalsätzen stets treu. In einem seiner Werke, welche der neuesten Zeit angehören, sagt er:

„Man muß darauf bestehen, daß das ursprüngliche Hervorgehen aller Erscheinungen durchaus und immerdar angenommen werde, als bedingt durch Theilung.“ (Carus, Natur und Idee, oder das Werden und sein Gesetz, Wien 1861. S. 24.)

Was Carus das Allgemeine nennt, ist blos eine andere Bezeichnung für Das, was wir das Ganze oder die Einheit nennen. Wenn aber Carus noch darauf hinweist, daß dieses Allgemeine, oder, wie wir es nennen, dieses frühere Ganze ein unbestimmtes sei, so erblicken wir dieses Unbestimmte darin, daß in den meisten Fällen Summe, Form und Grenzen des früheren Ganzen, aus dessen Theilung die besonderen Erscheinungen sich entwickeln, unbekannt sind, welches auch sehr natürlich ist, da zwischen diesen beiden Thatsachen, nämlich dem vorher bestehenden Ganzen, aus dessen successiver Zertheilung sich die Dinge entwickeln, und den verschiedenen Perioden der, durch Theilung vor sich gehenden Entwickelung ungeheure Größen von Zeit und Raum liegen können.

Das Naturgesetz, welches wir in diesem Abschnitte entwickelt haben, fordert uns also auf, bei jeglichem Verschiedenen und Mannigfaltigen stets ein bestimmtes früheres Ganze, aus dessen Theilung es hervorgegangen ist, vorauszusetzen und dieses frühere Ganze zu erforschen. Dieses Gesetz führt uns daher auch zu derjenigen Einheit, oder zu demjenigen Ganzen, aus dessen Theilung die ganze Welt, wie sie mit der unendlichen Verschiedenheit und Mannigfaltigkeit der Dinge vor uns liegt, entsprungen ist, und hierdurch zugleich zu den drei wunderbaren Erscheinungen, durch deren Hülfe die unendlichste Verschiedenheit und Mannigfaltigkeit der Dinge zu Stande kommt, und in welchen Sie das Walten der Grundelemente des Weltalles erblicken und erkennen werden.

3.
Der Stoff oder das Seyn.

Wenn wir in einer hellen Nacht in die Tiefe des Himmels blicken, und auf der einen Seite die Millionen Sonnen betrachten, welche den Himmel erleuchten, und auf der anderen Seite die Thatsache erwägen, daß jeder dieser Sonnenkörper über einen ungeheuren Raum gebietet, der gleichsam die Herrschaft und das Reich ist, innerhalb dessen sich wieder andere Weltkörper um diesen Sonnenkörper bewegen, wenn wir ferner bedenken, daß, je schärfere Instrumente wir zur Beobachtung anwenden, immer wieder neue Sonnen auftauchen, die wieder über andere unermeßliche Räume gebieten, so breitet sich vor unseren Augen in dieser Verschiedenheit und Mannigfaltigkeit sowohl der Weltkörper als auch der Räume, die sich zwischen ihnen ausdehnen, die großartigste Verschiedenheit und Mannigfaltigkeit aus, welche das Weltall, soweit wir es kennen, aufzuweisen hat. —

Was sollen wir von dieser unendlich großartigen Verschiedenheit und Mannigfaltigkeit der Dinge und der Erscheinungen denken? —

Wir sind an dem eisernen Geländer eines Naturgesetzes von Stufe zu Stufe emporgestiegen. Ueberall sahen wir dieses Gesetz mit derselben Nothwendigkeit wirken und walten.

Wir sind jetzt eingetreten in die Hallen des Unendlichen, aber können wir darum annehmen, daß hier das Gesetz, welches wir entwickelt haben, ohne Kraft sei? Sollen wir die Fackel, welche uns stets über den Entwickelungsproceß der Erscheinungen Aufschluß gab, selbst auslöschen, weil sie das einzige Licht ist, welches uns in diesem Stadium der Forschung übrig ist, und welches uns auch hier ebenso hell leuchtet, als sähen wir seine Strahlen in die Gegenwart fallen? — Auch dieser Verschiedenheit, welcher wir auf diesem letzten Stadium unserer Weltbetrachtung begegnen, mußte eine gewisse Einheit

vorausgehen, durch deren Theilung sie entstanden ist. — Diese Einheit ist es also, welche wir suchen und erforschen müssen.

In welcher Weise sollen wir uns aber die frühere Einheit, oder, wie es Carus nennt, das Allgemeinere, aus dessen Theilung alle die unzähligen Weltkörper, welche das Weltall in seinem Schooße birgt, und alle die unzähligen Räume, über welche diese Weltkörper gebieten, denken und vorstellen?

Diese Frage, wie großartig sie auch ist, braucht nicht erst gelöst zu werden. Sie ist schon längst eine der schönsten Errungenschaften der Naturforschung, deren gründliche Erörterung wir dem Marquis de Laplace zu verdanken haben. Wir wollen hier gleich die Ideen, von denen Laplace und nach ihm die Naturforscher, welche seine Theorie prüften und anerkannten, ausgingen, in Eins zusammenfassen.

Um der eigenthümlichen Entwickelung der Weltkörper auf die Spur zu kommen, gingen die genannten Forscher davon aus, daß man zunächst denjenigen Weltkörper, den wir am besten kennen, nämlich unsere Erde, genau erforschen müsse. Weil nun die Entwickelung des Ganzen nichts anderes als die der Theile ist, so prüften und untersuchten die genannten Forscher zunächst die auf der Erde befindlichen Körper, und forschten, ob sich nicht vielleicht in dem Theile (in den einzelnen Körpern der Erde) der Entwickelungsproceß angezeigt finde, nach welchem sich das Ganze (die Erde selbst) gebildet und entwickelt hat. Bei dieser Untersuchung mußten nun schon dem Laien vier eigenthümliche Zustände der auf unserer Erde vorkommenden Körper auffallen, nämlich das Harte, das Weiche, das Flüssige und das Gas- oder Luftförmige der Körper. Weil sich nun in unzähligen Fällen nachweisen ließ, daß sich das Harte aus dem Weichen, das Weiche aus dem Flüssigen, das Flüssige aus dem Gas- oder Dunstförmigen entwickele, und daß selbst die festesten und härtesten Körper durch Feuer in Dampf oder Gas sich auflösen lassen, dagegen aber gas- oder luftartige Körper, es sey

für sich oder mit anderen Körpern, sich zu einem festen oder harten Gegenstande gestalten, so kam man ganz folgerecht auf den Gedanken, daß, wie sich einzelne, sowohl organische als unorganische Körper der Erde erst aus gas- oder luftartigen Körpern gebildet, auch die ganze Erde und ebenso auch alle übrigen Weltkörper auf eben solche Weise, nämlich aus einer gas- oder luftförmigen Substanz sich entwickelt haben. Weil nun aber die gas- oder luftförmigen Körper die Eigenthümlichkeit besitzen, daß sie sich im Raume immer mehr und mehr ausdehnen und ausbreiten, so ging man ganz folgerecht von der Ansicht aus, daß ursprünglich über den ganzen Weltenraum eine überaus feine Substanz, welche von den Naturforschern verschiedenartig als ein gas- oder luft- oder dunstförmiges Fluidum, als elementarer Weltstoff, als kosmische Masse, als Weltäther und dergleichen bezeichnet wird, ausgebreitet war, und daß die einzelnen Weltkörper erst durch ein Sichverdichten und Sichzusammenballen ungeheurer Theile dieses ursprünglichen Weltstoffes sich gebildet haben. —

Schon Immanuel Kant ging in seiner Naturgeschichte und Theorie des Himmels (Königsberg 1755) von einer solchen Entstehung der Weltkörper aus; aber weit exacter und specieller wurde diese Theorie, wie bereits erwähnt worden ist, von dem Marquis de Laplace, wenn auch zunächst nur für die Glieder unseres Sonnensystems, aufgestellt und begründet. Dieser große Astronom und Mathematiker gab der Voraussetzung, daß nämlich die Weltkörper aus einer unendlich feinen, über den Weltenraum ausgebreiteten Substanz sich entwickelten, dadurch eine sichere und feste Grundlage, daß er auch noch mit mathematischer Exactheit nachwies, durch welche Form und auf welche Art und Weise der Bewegung, der Trennung und der Verbindung ꝛc. aus dem Fluidum, welches im Weltenraume ausgebreitet war, die Sonne mit ihren Planeten und Monden sich entwickeln konnte.

Das Nähere dieser Theorie brauchen wir nicht erst auseinander zu setzen, da es durch viele populär-naturwissenschaft-

liche Werke, z. B. die von Uhle, Volger und vielen Anderen, die allgemeinste Verbreitung gefunden hat.

Die Theorie des Laplace, je mehr sie immen wieder von Neuem geprüft und untersucht wurde, hat sich bei den Naturforschern aller gebildeten Völker einen immer größeren und immer allgemeineren Beifall erworben. Unter denjenigen, welche diese Theorie untersuchten und anerkannten und beziehendlich weiter entwickelten, oder ihrer wenigstens mit Anerkennung und Beifall gedachten, wollen wir hier nur beispielsweise aufführen: F. Arago, J. Berzelius, G. Burmeister, K. G. Carus, G. Cuvier, P. Harting, W. Herschel, A. v. Humbold, P. de Jouvencel, J. v. Liebig, J. J. Littrow, J. G. Mädler, H. L. Oerstedt, A. Petzold, F. Pfaff, E. A. Roßmäßler, F. Schödler, O. Uhle, G. H. O. Volger rc. rc.

Um aber Natur und Wesen des Stoffes, der nach dieser Theorie einst über den Weltenraum ausgebreitet war, und aus dem alle Weltkörper hervorgegangen sind, richtiger aufzufassen, wollen Sie eine höchst wichtige Thatsache, welche mit dieser unermeßlichen Ausbreitung des Stoffes unzertrennlich ist, nicht unbeachtet lassen. Eine fortschreitende räumliche Zertheilung und Ausbreitung des Stoffes, wie er gegenwärtig in den uns sichtbaren Weltkörpern gegeben ist, muß nämlich zu einer Auflösung desselben in die Bestandtheile, aus denen er zusammengesetzt ist, führen. Je großartiger nun die Zertheilung des Stoffes ist, desto mehr befindet er sich in der Lage, in diejenigen Bestandtheile, deren Trennung eine geringere Zertheilung nicht herbeizuführen im Stande war, übergehen zu können. Darum dürfen wir durchaus nicht von der Ansicht ausgehen, daß jener Stoff, der nach der allgemein anerkannten Theorie des Laplace einst über den Weltenraum ausgebreitet war, in dem verdichteten Stoffe, wie er gegenwärtig auf den verschiedenen Weltkörpern anzutreffen ist, wieder zu erkennen sey, gerade wie man auch einem chemischen Producte nicht die Stoffe ansieht, aus deren Verbindung es entstanden ist. Wie immer daher auch unsere Naturforscher

diesen, über den Weltenraum ursprünglich ausgedehnten Stoff nennen mögen (auf den Namen kommt natürlich etwas nicht an), so dürfen wir darum doch nicht Natur und Wesen dieses Stoffes mit einer Art Luft oder Gas, oder mit irgend einem anderen uns bekannten irdischen Gegenstande vergleichen wollen. Um vor einem solchen Irrthume zu bewahren, legte wahrscheinlich auch Carus diesem, über den Weltraum ausgebreiteten Stoffe einen ganz besonderen Namen bei, indem er ihn „Weltäther“ nennt.

Was nun dieser Weltstoff oder dieser Weltäher für eine eigenthümliche stoffliche Erscheinung sey, dieses ist eine Frage, über die mit Recht keiner der vielen Naturforscher, welche die Laplace'sche Theorie zum Gegenstande ihres Nachdenkens machten, etwas erforschen und ergründen zu können glaubte. Eine solche Forschung ist, weil kein Sterblicher den Stoff bis zu diesem Ursprunge zerlegen kann, offenbar ein Ding der Unmöglichkeit. —

Nur den unaussprechlichen Grad der Feinheit, in der wir uns den, über den Weltraum ausgebreiteten Stoff vorstellen müssen, haben mehrere Naturforscher noch näher zu bestimmen gesucht, theils um zu begründen, daß das Verhältniß des Stoffes zum Raume, wie es sich z. B. in der Peripherie unseres Sonnensystems herausstellt, mit den Voraussetzungen der Laplace'schen Theorie in vollkommenster Uebereinstimmung steht, theils um aus der unaussprechlichen Feinheit des Stoffes, auf welche uns das Verhältniß des Stoffes zum Raume hinweist, weitere Schlüsse zu ziehen, worüber Sie z. B. in Volger's Erdkunde, in Burmeister's Geschichte der Schöpfung und anderen naturwissenschaftlichen Werken Näheres finden. — Sehr treffend sagt Burmeister in seiner Geschichte der Schöpfung S. 142:

„Eben wegen dieser unaussprechlich feinen Zertheilung, in der wir uns den ursprünglichen Stoff vorstellen müssen, reagirten die einzelnen Bestandtheile noch nicht auf einander. Alles blieb in chaotischer Mischung regungslos stehen, bis

irgendwo durch erste Massenanziehung die Anlage zu einer Differenz in der Materie und dadurch zu einer Wirkung der differenten Bestandtheile auf einander Veranlassung gegeben worden war."

Von einer gleichen Anschauung geht auch Carus aus, indem er sagt: „Die Entstehung eines Sonnensystems oder eines einzelnen Weltkörpers kann nie anders gedacht werden, als bedingt durch allmähliges Hervorgehen aus mehr und mehr differenzirt werdendem Aether." (Carus, Natur und Idee, S. 24.)

Betrachten wir nun den Weltenraum, wie er ursprünglich mit dieser unbeschreiblich feinen Substanz, dem gegenwärtig zu Weltkörpern verdichteten Stoffe, angefüllt war, in dem Stadium, wo die Bestandtheile dieser Substanz noch nicht auf einander, wie sich Burmeister ausdrückt, „reagirten", oder noch nicht gegen einander, wie sich Carus ausdrückt, „differenzirten", d. h. ehe noch in diesen Bestandtheilen eine Spur der Bewegung vorhanden war, über alle Theile des Weltenraumes gleichmäßig ausgebreitet war, so entspringt in unserer Vorstellung das Bild einer unaussprechlich großartigen Einheit, denn soweit der Raum reicht, soweit sehen wir auch den Stoff reichen, und soweit der Stoff reicht, soweit reicht auch der Raum, soviel ferner des Stoffes in irgend einem bestimmten Theile des Raumes ist, soviel ist dessen auch in jedem anderen, ebenso großen Theile des Raumes. Raum und Stoff sind sonach auf allen Punkten des Weltalles Eins, und diese unendlich großartige Einheit ist es, durch deren Theilung oder Aufhebung alle die verschiedenen und unzähligen Sonnensysteme mit Allem, was in ihnen lebt und webt, auf der einen Seite, und alle die verschiedenen und unzähligen Räume, über welche diese Weltkörper gebieten, auf der anderen Seite hervorgegangen und entsprungen sind. —

So sehen Sie denn, wie sich jenes große Gesetz, von dem wir ausgegangen sind, daß nämlich jede Verschiedenheit und Mannigfaltigkeit aus der Theilung einer vorausgegangenen

Einheit entspringt, selbst auf dem Höhepunkte, bis zu welchem die Naturforscher die Entstehung der Dinge verfolgt haben, mit eiserner Nothwendigkeit erfüllt und erfüllen mußte.

Wir haben nun aber noch eine höchst wichtige Frage zu berühren, nämlich die, wie sich in der, über den ganzen Weltenraum gleichmäßig ausgebreiteten Substanz, aus der sich alle Weltkörper und Alles, was in und auf ihnen ist, entwickelten, die Grundstoffe verhielten?

Kant setzte in dem elementaren Grundstoffe, der ursprünglich den Raum des Weltgebäudes ausfüllte, eine große Verschiedenheit der Stoffe voraus. Dieser Ansicht sind die meisten Naturforscher gefolgt. Man denkt sich dabei die verschiedenen Grundstoffe ohne Ordnung und System unter einander gemengt, und nennt diesen Zustand ein Chaos. Nur Petzold (in seiner Erdkunde, S. 19) bringt in dieses Chaos eine gewisse Ordnung und Symmetrie, indem er annimmt, daß sich in jedem Punkte des unendlichen Raumes und in jedem Theile des, über den Weltenraum ausgebreiteten Stoffes von jedem einfachen Körper, es sei Gold, Eisen, Sauerstoff, Schwefel, oder irgend ein anderer Grundstoff, wenigstens etwas befunden habe. — Diese Anschauung ist nun zwar der chaotischen, weil nach dieser in Beziehung auf die Vertheilung der Grundstoffe im Raume nicht eine Spur von Gesetz und Ordnung zu entdecken ist, unbedingt vorzuziehen; allein trotz diesem Vorzuge steigen doch auch gegen diese Ansicht große Bedenken auf.

Es bestehen bekanntlich unter den Grundstoffen in quantitativer Beziehung ganz gewaltige Unterschiede, indem einige in ungeheurer Menge (der Sauerstoff macht allein $^1/_3$ der uns bekannten Erde aus), andere dagegen in winzigen und seltenen Körpern vorkommen, die selbst für den Chemiker vom Fach schwer zugängliche und kostbare Raritäten sind. (Schoedler, die Chemie der Gegenwart 1859. S. 48.) Wenn wir nun annehmen sollen, daß im Weltall in jedem, noch so kleinen Raumtheile von jedem einzelnen Grundstoffe nach Verhältniß der Quantität, in welcher dieser Stoff in der Natur vorräthig

ist, ein gewisser Theil vertreten gewesen sei, so sind wir gezwungen, uns eine höchst eigenthümliche und sonderbare Vertheilung der Grundstoffe vorzustellen, ohne daß wir einen Grund oder einen Zweck einsehen, warum in jedem Atome des Weltalles alle Grundstoffe, in einem höchst ungleichen Verhältnisse, beisammen liegen mußten. Es ist uns zugleich unbegreiflich, daß diejenigen Grundstoffe, von welchen in der Schöpfung nur ein winziger Vorrath gegeben ist, gerade diejenigen seyn mußten, die im Raume am Weitesten ausgedehnt wurden; wir würden eher das Gegentheil erklärlich finden, gleichwie uns natürlich ist, daß der Dampf eines Tropfens Wasser im Raume einen kleineren Theil desselben einnimmt, als der Dampf eines Eimers Wasser.

Lassen Sie uns bei den Schwierigkeiten, denen wir in der Erklärung des Sachverhältnisses auf beiden Seiten begegnen, die Sache von einem anderen Gesichtspunkte auffassen. — Finden Sie es nicht gar zu prosaisch, ja ich möchte sagen, etwas gar zu schauerlich, daß die Schöpfung ihr erhabenes Werk gleich mit Eisen und Blei, oder gleich mit Gold und Silber u. s. w. begonnen habe? — Das Gefühl widerstrebt der Annahme einer solchen Voraussetzung, aber es kann sich auch nicht mit dem Gedanken befreunden, daß die Schöpfung das Material, mit welchem sie das Weltgebäude aufbaute, in einem Chaos unzähliger, ohne Ordnung und System unter einander geworfener Stoffe vorräthig hielt.

Bei diesem Widerstreite der Dinge erblicken wir in jenem großen Gesetze, auf welches wir uns schon so oft bezogen haben, von Neuem den Anker, mit dessen Hülfe wir einen ebenso sicheren als erhabenen Standpunkt gewinnen. Denn sind nicht auch alle die besonderen Grundstoffe gleichfalls eine Verschiedenheit, und mußte nicht auch diese Verschiedenheit aus der Theilung einer vorausgegangenen Einheit entspringen? — Und diese Einheit, welche wir voraussetzen müssen, was konnte sie anderes sein, als der gemeinschaftliche Stoff, aus dem alle Körper, aus dem überhaupt alle Erscheinungen, auf

welchen Weltkörpern, auf welchen Gebieten des stofflichen oder des geistigen Lebens sie auch vorkommen mögen, hervorgegangen und entsprungen sind? —

Mit dieser Anschauung, die wir schon im Alterthume finden, und die auch von Carus und vielen anderen Auctoritäten getheilt wird, steht Natur und Erfahrung durchaus nicht in Widerspruch, sondern vielmehr im vollkommensten Einklange, wovon wir uns überzeugen, sobald wir Natur und Wesen der Grundstoffe etwas näher in Betracht ziehen.

Alle Chemiker gehen von der Ansicht aus, daß die Stoffe nur in Beziehung auf die Kräfte und Mittel, welche uns zur Auflösung und Zertheilung derselben zu Gebote stehen, als einfache oder zusammengesetzte betrachtet werden können. (Liebig, chemische Briefe, S. 123.) Berzelius in seinem Lehrbuche der Chemie spricht sich noch ausführlicher hierüber aus, indem er sagt:

„Einfache Stoffe sind solche, welche wir noch nicht in andere Bestandtheile zu zerlegen vermochten. Dieses beweist jedoch noch nicht, daß sie wirklich einfach sind, aber wenn sie aus einfachen Grundstoffen zusammengesetzt sind, so sind diese uns wahrscheinlich unbekannt, und die Kräfte, auf denen ihre Ueberwindung beruht, zu groß, als daß sie durch irgend ein Mittel, was wir anwenden können, überwunden werden, und sie verhalten sich folglich in Beziehung auf uns wie einfache Körper."

Ebenso auch John Dalton in seinem Systeme des chemischen Theiles der Naturwissenschaft, Bd. II. Cap. 4.

Die Ansichten der Chemiker vereinigen sich also in der Ueberzeugung, daß, je stärkere Mittel und Kräfte uns zur Zertheilung der Stoffe zu Gebote stehen würden, auch die Grundstoffe sich auf eine immer kleinere Zahl reduciren würden.

Es hat mit diesem Gegenstande, jedoch in einer anderen Richtung, ganz dieselbe Bewandniß, wie mit den Himmelskörpern.

Ursprünglich betrachtete der Mensch die Erde, auf der er wohnte, als den einzigen Weltkörper, der sich im Weltall

befinde; man sah daher nicht den Raum, der die Erde nach allen Dimensionen ins Unendliche umgiebt, sondern die Erde als das Größere an, und darum konnte bei den Griechen die Mythe entstehen, daß γεα den οὐρανος, d. h. daß die Erde den Himmel geboren, sowie daß Herkules den Himmel auf dem Rücken getragen habe.

Erst mit der fortschreitenden Bildung und dem Beginne astronomischer Kenntnisse kam man auf den Gedanken, daß Sonne, Mond und Sterne, welche wir am Himmel erblicken, wohl auch ähnliche Weltkörper, wie unsere Erde, sein könnten; doch dachte man hierbei noch nicht daran, daß es außer diesen Weltkörpern, welche das unbewaffnete Auge erblickte, auch noch andere geben könnte; als sich uns aber im Laufe der immer fortschreitenden Erkenntniß mit immer künstlicheren und immer großartigeren Sehapparaten ein immer größerer Kreis von Sternen eröffnete, mußte wohl in jedem Sterblichen das Gefühl und die Ahnung rege werden, daß dieses Schauen von immer mehr und mehr Welten, je stärker und schärfer die Instrumente unserer Beobachtungen sind, nichts anderes als die Bahn ist, welche uns zur Unendlichkeit der Weltkörper führt.

Eine ganz gleiche Bewandniß, aber in umgekehrter Richtung, hat es auch mit den Stoffen.

Ursprünglich glaubte der Mensch in der Unendlichkeit der verschiedenen Producte, welche die Natur hervorbringt, auch ebenso unendlich verschiedene Stoffe zu erkennen, aber mit je stärkeren Mitteln und Apparaten er die Stoffe zerlegen und zersetzen konnte, desto mehr überzeugte er sich, daß die unendliche Verschiedenheit der Stoffe nur in einer unendlich verschiedenen Zusammensetzung und Verbindung äußerst weniger Stoffe, die man deßhalb Grundstoffe nannte, ihren Grund habe, und selbst in Beziehung auf diese auserlesenen Stoffe gelangten unsere Naturforscher und Chemiker schließlich zu der Ueberzeugung, daß sich die Summe dieser Grundstoffe, je stärkere Mittel und Kräfte uns zur Zersetzung und Zerlegung

der Stoffe überhaupt gegeben würden, auf eine immer kleinere Zahl, deren letzte natürlich nur die Einheit seyn kann, reduciren werde.

So sehen Sie denn, wie uns die fortschreitende Erkenntniß dort von der Einheit zur Unendlichkeit, hier von der Unendlichkeit zur Einheit führt. —

Aber wie ist es möglich, werden Sie ausrufen, daß alle die verschiedenen Stoffe, welche wir in der Natur erblicken, allesammt aus Einem Stoffe entspringen konnten? — Ist es denn nicht schon alles Mögliche, daß die verschiedenen Körper aus nicht mehr als einigen sechzig Grundstoffen zusammengesetzt sind? Freilich ist schon dieses zu bewundern; aber ist denn die Natur nicht der Einheit schon unaussprechlich nahe, wenn sie die Unendlichkeit ihrer Werke aus einer so kleinen Anzahl von Körpern, wie die Grundstoffe sind, aufbauen kann? Sollte denn die Natur und die Schöpfung, als sie von dem Anfangspunkte der Unendlichkeit bis zur Zahl 60 vorgeschritten war, nicht stark und nicht mächtig genug gewesen seyn, die winzige Schranke, die noch von der 60 bis zur 1 liegt, und deren Beseitigung der Erhabenheit ihres Werkes die Krone der Vollendung aufsetzen mußte, überwinden zu können? —

Wohl können wir der Schöpfung die Fähigkeit und die Macht, diese letzte That zu vollbringen, im Voraus zutrauen, aber es zeigt uns auch noch die Erfahrung, daß die Natur hierzu gar keine anderen Mittel und Kräfte brauchte, als die sind, aus denen sie die zusammengesetzten Stoffe hervorbringt.

Zwei Elemente sind es, durch welche die Natur irgend welchen Theilen des Stoffes (d. h. eines und desselben Stoffes) ein so ganz besonderes Wesen, einen so ganz eigenthümlichen Charakter, eine so ganz verschiedene Natur aufdrücken kann, daß es für unsere Sinne und Anschauung den Anschein gewinnt, als müßten die stofflichen Theile, aus denen sie entstanden sind, ursprünglich ganz verschiedene Stoffe gewesen

sein, während sie doch aus einem und demselben Stoffe hervorgegangen sind.

Die Elemente, welche ausreichen, eine solche Verschiedenheit im Stoffe hervorzubringen, sind die Bewegung und die Verbindung. Diese haben nämlich wieder auf Lage, Form, Zahl, Größe, Umfang, Gewicht, Zusammensetzung, Verhältniß der stofflichen Theile u. s. w. den entschiedensten Einfluß. Je nach Verschiedenheit dieser Einflüsse können nun in einem und demselben Stoffe ganz auffallende Unterschiede entspringen. Und diese Unterschiede sind es, welche ebensowohl die zusammengesetzten als auch die einfachen Körper in Entstehung bringen. Es sind also nur Unterschiede der Bewegung und der Verbindung, unter denen die Verschiedenheiten der Dinge entspringen. Zuweilen ist uns dieß auch ganz klar. So stellt sich uns z. B. unter einem ganz verschiedenen Typus ein und derselbe Stoff im Wasser als ein flüssiger, im Eise als ein harter, im Schnee als ein weicher, im Dampfe als ein gasförmiger Gegenstand dar. Wenn wir nun nicht so genau sähen, wie sich hier derselbe Stoff blos unter dem Einflusse der Verbindung und der Temperatur (welche letztere unter dem Einflusse der Bewegung steht) in Wasser, Schnee, Eis und Dampf verwandelt, so würden wir sicherlich diese stofflichen Erscheinungen nicht als hervorgegangen aus einem und demselben Stoffe, sondern als ursprünglich ganz verschiedene Stoffe auffassen.

Für die Thatsache: daß Form, Lage, Größe, Gewicht, Zahl, Verbindung u. s. w. in den stofflichen Theilen so eigenthümliche Unterschiede und in Folge dessen in den Körpern, die aus diesen Unterschieden hervorgehen, einen so ganz verschiedenen Character und Typus hervorbringen können, daß wir diese Erscheinungen als Producte ganz verschiedener Stoffe betrachten, für diese Thatsache finden Sie in allen Lehrbüchern der Chemie ebenso zahlreiche als interessante und lehrreiche Beweise, sollten auch die Verfasser dieser Werke nicht gerade den Gedanken oder die Thatsache berühren, daß

alle Körper nur aus Einem Stoffe hervorgegangen und entsprungen sind.

Schon vor länger als 30 Jahren machte Berzelius in seinem Lehrbuche der Chemie (Ausgabe von 1832) auf diese Thatsache mit den Worten aufmerksam:

„Eine erst ganz spät gemachte Erfahrung hat gezeigt, daß häufig, und vielleicht immer aus einer ungleichartigen Zusammenlegung von Atomen von übrigens denselben einfachen Körpern in derselben Anzahl, nicht allein eine Verschiedenheit in der äußeren Form, sondern auch eine Verschiedenheit in anderen Eigenschaften folgt und zwar bis zu dem Grade, daß wir sie nicht mehr als einem und demselben Körper angehörend betrachten können. Dadurch entsteht folglich die Möglichkeit, daß zwei verschiedene Körper vollkommen gleiche Zusammensetzung haben, d. h. dieselben einfachen Körper in derselben relativen und absoluten Anzahl von Atomen verbunden, enthalten können (sogenannte isomerische Körper). Allein es giebt noch eine Art, wie Körper gleich zusammengesetzt erscheinen, und doch verschiedene Eigenschaften haben können, nämlich wenn die relative Atomenanzahl der einfachen Körper gleich, die absolute aber ungleich ist (sogenannte polymerische Modificationen). Ein anderer Fall entsteht, wenn in einem zusammengesetzten Körper, er mag nun eine oder mehrere Arten der zusammengesetzten Atome enthalten, unter gewissen Umständen die einfachen Atome sich so umlegen, daß eine Verbindung von zweien oder mehreren anders zusammengesetzten Atomen entsteht, die aber in gleicher Menge und relativer Anzahl die Bestandtheile der ersten, nun verwandelten Verbindung enthält (sogenannte metamerische Verbindungen)."

Diese Thatsachen, welche schon vor circa 40 Jahren bekannt waren, haben seitdem durch die immer größeren Fortschritte der Chemie einen immer festeren Boden gewonnen. Es ist also durch die Chemie constatirt, daß einzig und allein

dadurch, daß die Atome eines und desselben Stoffes nach einem anderen arithmetischen oder geometrischen Verhältnisse an einander gereiht, bewegt und verbunden werden, nicht nur eine Verschiedenheit in der äußeren Form, sondern auch eine Verschiedenheit in anderen Eigenschaften bis zu dem Grade entstehen kann, daß der daraus entspringende Stoff nicht mehr als angehörig einem und demselben Körper betrachtet werden kann. — Wenn nun solche grundverschiedene Körper zugleich der Art sind, daß menschliche Kräfte und Mittel nicht im Stande sind, sie auf die Theile, aus denen sie durch Bewegung und Verbindung entstanden sind, zurückzuführen, welche Schwierigkeit um so größer ist, je weniger uns eine Kenntniß von den zuerst bewegten und den zuerst verbundenen Theilchen des Stoffes, und noch vielweniger von der Beschaffenheit des ursprünglichen Stoffes selbst innewohnt, so müssen dergleichen Körper in unserer Anschauung nothwendigerweise den Character derjenigen annehmen, welche wir Grundstoffe zu nennen pflegen.

Wenn Sie nun von der Thatsache ausgehen, daß alle die unzähligen Werke der Natur und der Schöpfung nicht aus einem Chaos verschiedener Stoffe, sondern nur aus einem einzigen Stoffe entsprungen sind, so wollen Sie Sich noch einmal diesen, über den ganzen Weltenraum ausgebreiteten Stoff in seiner ganzen Größe und Eigenthümlichkeit denken und vorstellen. Dieser Stoff ist nämlich nicht blos auf allen Punkten des unendlichen Raumes in einer unaussprechlichen Zartheit und Feinheit gleichmäßig ausgebreitet, sondern er ist auch zugleich in jedem Theile seines unendlichen Ganzen von gleichem Wesen, von gleicher Natur, von gleicher Beschaffenheit.

Diesen Stoff nun, welcher sonach mit dem Raume die grenzenlos großartigste Einheit bildet, und welcher der Urquell ist, aus dem nicht nur alle Weltkörper, sondern überhaupt alle Erscheinungen der Zeit, sie seyen Geist oder Körper, entsprungen sind, und noch ferner in alle Ewigkeit entspringen

werden, wollen Sie Sich nun als das erste der drei Grundelemente vorstellen, welche dem Weltall zu Grunde liegen. —

Wir wollen dieses Grundelement den Stoff oder das Seyn nennen. Was dieser Stoff oder dieses Seyn für eine Beschaffenheit besitzt, dieses ist und bleibt uns natürlich, wie wir bereits berührt haben, ein undurchdringliches Geheimniß.

In seiner ursprünglichen Verfassung ist natürlich dieses Element über alle sinnliche Wahrnehmung erhaben. Und darum können wir es auch zugleich als den Urquell betrachten, aus dem nicht blos alles Körperliche, sondern auch alles Geistige, überhaupt Alles, was auf ein Seyn Anspruch macht, entsteht und entspringt. Weil uns nun aber das Wort Stoff mehr an das sinnlich Wahrnehmbare (wiewohl ein Jeder weiß, daß es auch Stoffe giebt, die nicht sinnlich wahrnehmbar sind) erinnert, so würde eigentlich das Wort Seyn dieses Element noch treffender bezeichnen, denn dieses Wort pflegen wir für alle Erscheinungen, welche auf Wirklichkeit Anspruch machen, wenn sie auch nicht sinnlich wahrnehmbar sind, zu gebrauchen; die Benennung Stoff hat aber wieder einen gewissen Vorzug, weil sie bei Manchen etwas zur leichteren und rascheren Auffassung der Grundelemente beitragen dürfte. Wir wollen daher dieses Grundelement ebensowohl Stoff als Seyn nennen, ohne unter diesen verschiedenen Ausdrücken etwas Anderes als Das, was wir bezeichnet haben, zu verstehen und zu begreifen.

4.

Die Bewegung oder die Ursache.

Das Element des Stoffes ist der gemeinschaftliche Strom, aus dem alle Erscheinungen des Weltalles, sie seyen körperlichen, geistigen oder irgend eines anderen Inhaltes, die erste Bedingung ihrer Entstehung und ihres Daseyns schöpfen.

Stoff und Raum bildeten ursprünglich eine unermeßliche Einheit. Diese Einheit mußte getheilt und aufgehoben werden,

damit aus selbiger die Unendlichkeit all der verschiedenen und mannigfaltigen Erscheinungen des Weltalles entspringen konnte.

Die Einheit des Stoffes und des Raumes hatte darin ihren Grund, daß in jedem gleich großen Theile des Raumes ein gleich großer Theil des Stoffes Eins waren. Wenn wir daher dieses Verhältniß stören, so theilen wir, so heben wir diese Einheit auf. Die Theilung oder die Aufhebung dieser Einheit ist aber auf keine andere Weise denkbar, als durch Bewegung irgend eines Theiles des Stoffes, denn hierdurch wird das Verhältniß des Stoffes zum Raume gestört. Die Einheit, die bisher zwischen Stoff und Raum bestand, wird in Folge der Bewegung des Stoffes getheilt und aufgehoben.

Da nun die Bewegung die Theilung jener unermeßlichen Einheit, welche ursprünglich zwischen Stoff und Raum Statt fand, möglich macht, mithin die Bewegung die Ursache ist, aus der erst die so unendliche Verschiedenheit und Mannigfaltigkeit der Erscheinungen des Weltalles aus dem Stoffe entspringen konnte, so muß nothwendigerweise auch die Bewegung eine ebenso wesentliche Bedingung und Voraussetzung für das Daseyn der so unendlich verschiedenen Erscheinungen des Weltalles seyn, wie der Stoff selbst es ist, aus dem diese Erscheinungen durch Bewegung des Stoffes sich bilden mußten. Es ist daher die Bewegung von gleich unermeßlicher Wichtigkeit und Bedeutung für das Weltall, wie der Stoff selbst.

Daß Stoff und Bewegung des Stoffes etwas ganz Verschiedenes sind, bedarf kaum der Erwähnung, denn es gehört offenbar nicht zu Natur und Wesen des Stoffes, daß er bewegt werde.

Auch in Ansehung der Zeit tritt die Verschiedenheit, welche zwischen Stoff und zwischen Bewegung des Stoffes besteht, auf eine höchst characteristische Weise hervor, denn erst muß der Stoff da seyn, bevor er bewegt werden kann. —

Die Bewegung ist daher ein besonderes Element für sich. Ueber die Großartigkeit dieses Elementes kann kein Zweifel walten: Bedenken Sie nur, was wäre der Mensch, was wäre

die Natur, was wäre die Harmonie der Himmelskörper ohne das Walten der Bewegung? —

Ohne Bewegung könnte kein Licht in unser Auge fallen, keine Stimme zu unserem Ohre dringen, keine Blüthe aufbrechen, kein Quell aus der Erde springen, keine frische Luft in unsere Brust einziehen, kein Blut in unseren Adern rollen, kein Mensch sich dem anderen nähern, ja nicht einmal das Kind aus der Mutter Leibe hervorgehen! Ohne Bewegung könnten nicht die Himmelskörper unseres Sonnensystems diejenigen Bahnen suchen und finden, auf denen allein es ihnen möglich ist, sich im Gleichgewichte zu erhalten. —

Noch auf eine andere Weise können Sie Sich den Einfluß, den das Element der Bewegung über das Weltall ausübt, in seiner unermeßlichen Wichtigkeit und Größe anschaulich machen. Suchen Sie einmal die Frage zu beantworten, was überhaupt aus dem Stoffe wird, wenn Sie alle Bewegung von ihm ausschließen?

Wenn in irgend einem Raume, in welchem sich irgend ein Stoff befindet, in Beziehung auf diesen Stoff etwas entstehen und entspringen, überhaupt etwas werden und geschehen soll, so ist dieß nicht anders denkbar und nicht anders möglich, als daß der Stoff oder irgend welche Theile desselben in dem Verhältnisse, in welchem der Stoff oder die Theile desselben zum Raume stehen, irgend eine Aenderung erfahren. Eine solche Aenderung kann aber nur mit Hülfe der Bewegung vor sich gehen, denn nur die Bewegung kann ein anderes Verhältniß zum Raume hervorbringen.

So lange also alle Theile des Stoffes unverrückt auf demselben Platze, in derselben gegenseitigen Lage, überhaupt in demselben räumlichen Verhältnisse beharren, so lange werden wir auch in dem Stoffe nie etwas entstehen und entspringen sehen, denn es kann sich solchenfalls nichts ändern, es muß daher Alles so bleiben wie es ist.

Sie ersehen hieraus, daß alles Werden und Geschehen, alles Entstehen und Entspringen, alles sich Bilden und Ent-

wickeln, alles sich Ereignen und sich Zutragen ꝛc. schlechterdings von einer Bewegung des Stoffes abhängig ist. Wenn wir also von dem Stoffe alle Bewegung ausschließen, so bleiben alle Theile des Stoffes, und mithin auch der ganze Stoff selbst, ewig in derselben Lage und in demselben Zustande, in welchem er sich in dem Augenblicke befand, als wir die Bewegung in Beziehung auf ihn ausschlossen.

Wie nun jeder besondere Stoff, was es auch für ein Gegenstand sey, dafern Sie in ihm und in Beziehung auf ihn alle Möglichkeit irgend einer Bewegung ausschließen, ewig in derselben Lage und in demselben Zustande bleibt, so muß auch der, über den ganzen Weltenraum ursprünglich ausgebreitete Stoff, dafern Sie gleichfalls alle Bewegung ausschließen, in Millionen und Centillionen Jahren gerade noch ebenso im Raume ausgebreitet daliegen, wie es ursprünglich der Fall war, denn auch im ganzen Weltall konnte, weil die Bewegung fehlte, sich nichts ändern, es konnte darum auch nichts geschehen, es mußte, ehe das Element der Bewegung hinzutrat, in alle Ewigkeit alles so bleiben, wie es ursprünglich war.

Es folgt hieraus, daß alles Stoffliche, oder alles Seyn, was wir auf der Welt erblicken, bevor es Das wurde, was es ist, erst irgendwie bewegt werden mußte, denn alles Geworden- oder alles Geschehenseyn setzt das Walten der Bewegung voraus.

Diese Fluren und Wälder, diese Berge und Thäler, diese Meere und festen Länder, welche uns umgeben, sie bestehen alle aus Theilen des Stoffes, welche den Character des Bewegtwordenseyns an sich tragen. Auch der Stoff, aus dem sich unser Sonnensystem mit seinen Planeten und Monden entwickelte, mußte ebenso, wie der Stoff aller übrigen Fixsterne, erst bewegt werden, bevor aus ihm die Weltkörper entspringen konnten, die wir am Himmel sich bewegen sehen.

Wenn Sie nun diesen unermeßlichen Einfluß, den die Bewegung ausübt, in Erwägung ziehen, so werden Sie wohl

keinen Zweifel mehr darüber hegen, daß auch die Bewegung als eine höchst großartige Erscheinung anzuerkennen, und daß sie, weil sie eine wesentliche Bedingung aller Erscheinungen ist, die wir in der Welt erblicken, gleichfalls als ein Grundelement des Weltalles zu betrachten ist.

Bei dem Stoffe mußten wir anerkennen, daß uns Natur und Wesen dieser Erscheinung ein undurchdringliches Geheimniß sei, dagegen hat es den Anschein, daß uns Natur und Wesen des Elementes, welches wir die Bewegung nennen, weit klarer und anschaulicher sei, denn die Ortsveränderung, an die wir bei diesem Elemente denken, scheint uns gar nichts Dunkles übrig zu lassen. Diese Anschauung beruht jedoch auf einem Irrthume. Zu dem Elemente der Bewegung gehört nämlich etwas höchst Wesentliches und Nothwendiges, was wir uns stets mit diesem Elemente denken müssen.

Keine Bewegung kann nämlich Platz ergreifen, ohne daß eine Ursache dazu gegeben ist. Dieses ist nun zwar einem Jeden ebenso einleuchtend, als daß, wenn etwas geschaffen werden soll, hierzu ein Stoff nothwendig ist; fragen wir aber, worin Natur und Wesen der Ursache besteht, so befinden wir uns ganz in derselben Lage, wie wenn wir das Grundelement des Stoffes erklären sollen.

Wir können in den letzten Grund, der die Bewegung hervorbringt, ebensowenig tiefer eindringen, wie in Natur und Wesen des letzten, d. h. desjenigen Stoffes, aus dem alle Körper und alle Erscheinungen hervorgegangen sind, und den wir deshalb das Grundelement des Stoffes nennen.

Da alles Werden und Geschehen nur dadurch entstehen kann, daß irgend welche Theile des Stoffes irgend wie bewegt werden, jeder Bewegung aber eine Ursache vorausgeht, durch die sie hervorgebracht wird, so folgt, daß auch aus jeder Ursache irgend eine Bewegung des Stoffes erfolgen, d. h. daß da, wo eine Ursache ist, auch in Folge dieser Ursache etwas werden und geschehen muß.

Wo eine Bewegung ist, da ist auch eine Ursache, und wo

eine Ursache ist, da ist auch eine Bewegung. Diese Thatsache wird auch von unseren Naturforschern immer mehr und mehr erkannt. So sagt z. B. Carus:

„Keine Naturerscheinung in der Zeit kann sich anders, als in Form der Bewegung darstellen." (Carus, Natur und Idee, S. 54.)

Wir müssen also den Grund, der die Veränderung im Raume hervorbringt, als etwas, was zur Bewegung selbst gehört, auffassen, und daher, wo eine Bewegung ist, auch auf einen solchen Grund schließen, und wo ein solcher Grund ist, auch eine Bewegung annehmen. Ursache und Bewegung sind daher als Ein und Dasselbe aufzufassen. — Da uns aber hierbei das Ursachliche als das Anfängliche und Primitive erscheint, so ist es jedenfalls weit angemessener, dieses zweite Grundelement nicht das Element der Bewegung, sondern vielmehr das Element der Ursache zu nennen; allein es findet auch hier, wie bei dem Stoffe gegenüber dem Seyn, eine gleiche Bewandniß Statt. Wenn es nämlich darauf ankommt, das Walten der Grundelemente leichter aufzufassen und zu begreifen, so wird die Bezeichnung „Bewegung" hierzu bessere Dienste thun, als wenn wir dieses Element mit Ursache bezeichnen. Der Grund liegt darin, weil man im Allgemeinen noch nicht daran gewöhnt ist, in der Ursache auch allemal eine Bewegung zu erblicken.

Damit uns nun dieser Vortheil nicht entgehe, wollen wir dieses Grundelement ebensowohl Bewegung als Ursache nennen, ohne jedoch unter diesen verschiedenen Ausdrücken etwas Anderes, als das, was wir bezeichnet haben, zu verstehen.

Mit Bewegung oder Ursache ist also auch allemal eine Ortsveränderung verbunden. Dieses scheint jedoch nicht immer der Fall zu sein. Denken wir uns z. B. eine Ursache, durch welche der Gegenstand x nach Morgen und eine andere ebenso starke Ursache, durch welche derselbe Gegenstand nach Abend, also in entgegengesetzter Richtung, bewegt wird, so sind zwar zwei Ursachen vorhanden und auch wirklich in Thätigkeit,

aber da der Gegenstand x trotz dieser auf ihn wirkenden Ursachen nicht von der Stelle rückt, so hat es den Anschein, daß zwar zwei Ursachen in Thätigkeit sind, aber darum doch keine Ortsveränderung Platz ergreife; allein dieser Schluß ist irrig. Es findet hier durchaus keine Ausnahme von der Regel Statt, denn wenn gleich der Gegenstand x nicht seinen Platz verändert, so bringt doch jede der beiden Ursachen auf die örtliche Lage der feinsten Theilchen des bewegten oder des bewegtwerdenden Gegenstandes eine Aenderung hervor, sei es nun, daß irgend welche Theilchen des Stoffes, auf den gewirkt wird, oder von dem aus die Wirkung geschieht, zusammengedrückt oder ausgedehnt werden.

Wir haben gesehen, daß aus dem Stoffe, wenn er gleich ein Grundelement der Welt ist, doch nicht für sich allein etwas entstehen und entspringen konnte, sondern daß hierzu das Element der Bewegung gleich nothwendig und gleich wesentlich ist. Nachdem wir nun auch das zweite Element, nämlich das Element der Bewegung, in das Weltall eingeführt haben, so lassen Sie uns nun beobachten, was Alles von jetzt an, wo diese beiden Elemente zusammenwirken, aus dem Stoffe entsteht und entspringt.

Wir haben dargestellt, wie aus dem Stoffe für sich allein nichts entstehen konnte, sondern daß erst die Bewegung hinzukommen mußte, bevor das Werden und Geschehen, das Entstehen und Entspringen der Dinge und der Erscheinungen möglich werden kann. Hiernach gewinnt es den Anschein, daß Stoff und Bewegung die beiden Elemente seyen, welche im Stande sind, die Erscheinungen des Weltalles hervorzubringen; diese Erwartung ist jedoch ein Irrthum, vielmehr werden Sie bei einer näheren Prüfung und Untersuchung sogleich finden, daß aus der blosen Bewegung des Stoffes ebensowenig etwas entstehen und entspringen kann, wie aus dem Stoffe allein.

Lassen Sie uns jetzt die Bewegung des Stoffes in der großartigsten Weise vorstellen, lassen Sie uns annehmen, daß

sich der Stoff in einer unermeßlichen Geschwindigkeit um sich selbst drehe, und daß er dabei mit einer unermeßlichen Kraft und Stärke auch zugleich von Raum zu Raum fortfliehe.

Was entsteht aus dem Stoffe, nachdem er sich tausend, nachdem er sich Millionen, nachdem er sich Centillionen Jahre unaufhörlich bewegt hat? Er ist offenbar vom Anfange bis zum Ende dieser unendlichen Zeiträume immer derselbe Stoff geblieben. Es hat sich nicht das Geringste in Beziehung auf diesen Stoff im Laufe seiner Bewegung verändert, es ist nicht das Mindeste aus ihm geworden, er hat blos abwechselnd seinen Standpunkt zum Raume geändert. — Und finden Sie nicht auch dieses ganz natürlich, denn wenn Sie z. B. einem Bildhauer einen Marmorblock mit der Bestimmung übergeben, daß er daraus eine Statue fertige, der Künstler aber etwas nicht weiter unternimmt, als daß er diesen Block unaufhörlich aus einem Winkel in den anderen rollt, werden Sie nicht anerkennen, daß auf so lange, als dieser Marmorblock blos aus einer Ecke in die andere geschoben wird, weder eine Statue noch sonst etwas aus diesem Marmorblocke entstehen kann?

So sehen Sie denn, wie aus dem Stoffe, dafern wir außer ihm blos noch die Bewegung und nichts weiter als die Bewegung in das Weltall einführen, nicht ein Grashalm oder ein Sandkorn, geschweige denn die Welt, auf der wir wohnen, oder die Sonnen- und Milchstraßensysteme u. s. w. entspringen konnten.

Da wir uns nun überzeugen, daß die Bewegung, wenn sie gleich mit dem Stoffe zusammenwirkt, doch nicht im Stande ist, mit dem Stoffe allein das Werden und Entstehen der Dinge, überhaupt die Erscheinungen des Weltalles hervorzubringen, so können Stoff und Bewegung auch nicht die einzigen Elemente sein, welche dem Weltall und all seinen Erscheinungen zum Grunde liegen, sondern wir werden auf diesem großen Schauplatze noch ein drittes Element, welches gleich wesentlich und gleich nothwendig als die beiden anderen ist, anerkennen müssen, und erst diese drei Elemente zusammen

werden das Ganze bilden, aus dem die unendliche Mannigfaltigkeit der Erscheinungen und die ganze Pracht und Herrlichkeit der Natur und der Schöpfung sich entwickeln kann.

5.

Die Verbindung oder die Einheit.

Das dritte Element, welches mit gleicher Nothwendigkeit im Weltall waltet, und welches gleich wesentlich ist, damit die Werke der Natur und der Schöpfung entstehen können, liegt sehr nahe, und folgt aus Dem, was wir bereits dargestellt haben, von selbst.

Wir haben auseinandergesetzt, daß ursprünglich der Stoff über alle Räume des Weltalles ausgebreitet war, und daß sich durch Theilung des Stoffes alle die unzähligen Werke der Natur und der Schöpfung entwickeln mußten.

Wir erblicken also in jedem Körper und überhaupt in jedem Producte der Natur und der Schöpfung einen gewissen Theil des Stoffes, der ursprünglich über den Weltenraum ausgebreitet war. Wir müssen gleichsam den ganzen Stoff als aufgegangen in den besonderen Erscheinungen des Weltalles betrachten.

Wenn wir nun aber den Stoff in allen den besonderen Werken der Natur und der Schöpfung wiederfinden, wenn jedes Erzeugniß der Natur und der Schöpfung eine gewisse Summe des Stoffes zu seinem Inhalte hat, so setzt diese Thatsache nothwendigerweise voraus, daß sich gewisse Theile des Stoffes zu einem gewissen Ganzen verbinden können, und daß diesen Theilen das Streben innewohnen muß, in dem Zustande, in welchem sie ein Ganzes bilden, zu beharren.

Diese Bedingung, nämlich daß gewisse Theile des Stoffes sich zu einem gewissen Ganzen verbinden, und in diesem Ganzen beharren, ist mithin das letzte Erforderniß, welches gleich wesentlich und gleich nothwendig ist, damit aus dem

Stoffe alle die so unendlich verschiedenen und mannigfaltigen Erscheinungen des Weltalles entspringen konnten.

Dieses letzte Erforderniß, welches für die Existenz jeder besonderen Erscheinung ebenso nothwendig ist, als der Stoff selbst, wollen wir das Element der Verbindung nennen.

Daß dieses Grundelement sich wesentlich von Stoff und Bewegung unterscheidet, bedarf kaum der Erwähnung. In Beziehung auf die Bewegung ist der Unterschied von selbst einleuchtend; aber auch der Unterschied zwischen Stoff und Verbindung fällt in die Augen, denn der Stoff kann immerhin so oder so seyn, aber er braucht nicht gerade so oder so verbunden zu seyn.

Das Grundelement der Verbindung ist mithin ein ebenso selbständiges und für sich bestehendes Element, als das des Stoffes und der Bewegung. Sie werden Sich hiervon erst nach und nach überzeugen. Lassen Sie Sich nur nicht von dem Abstracten und Trockenen, was dieser Betrachtung zu Grunde liegt, von weiterem Nachdenken abhalten, und suchen Sie die ebenso große Wichtigkeit dieses Elementes immer an der Erfahrung zu erproben. Erlauben Sie mir deshalb, daß ich Ihnen den Entwicklungsgang der Elemente in einem höchst einfachen Beispiele vorführe. Denken Sie Sich, daß im Weltall irgend ein Gegenstand, wir wollen ihn x nennen, in Entstehung kommen soll. Damit nun x entstehe, muß vor allen Dingen ein Stoff da seyn, aus welchem x geschaffen werden kann. Diesen Stoff liefert uns nun das Grundelement, welches wir den Stoff oder das Seyn nennen. —

Nun kann aber x aus dem Stoffe nicht anders entstehen, als daß gewisse Theile des Stoffes sich miteinander zu einem gewissen Ganzen verbinden. Wir wollen die Theile des Stoffes, aus deren Verbindung x entsteht, i, w, z nennen. Die Theile i, w, z dürfen Sie Sich aber zur Zeit noch nicht miteinander räumlich verbunden denken, denn wenn dieß der Fall wäre, so würden wir nicht Ursache haben, x in Entstehung zu bringen, sondern es müßte solchen Falls x schon da seyn.

Die Theile i, w, z liegen mithin zur Zeit noch im Raume auseinander. Damit nun x wirklich entstehen kann, müssen sich die Theile i, w, z, durch deren Verbindung x entsteht, in einem gewissen Raume, den wir y nennen wollen, berühren, um ein Ganzes bilden zu können. Sollen nun aber die Theile i, w, z miteinander in Berührung kommen, so müssen sie nothwendiger Weise von dem Raume, mit dem sie bisher Eins waren, getheilt und getrennt, sie müssen in Bewegung gesetzt und dem Berührungspunkte y zugeführt werden. Hierbei wollen Sie nun aber unterscheiden: Die Thatsache, daß es gerade die Theile i, w, z sind, durch deren Verbindung x entsteht, dieses ist Sache des Elementes der Verbindung, daß aber die Theile i, w, z von dem bisherigen Raume getrennt und in Bewegung gesetzt werden (welches doch eine nothwendige Voraussetzung ist, wenn die Theile i, w, z in dem Punkte y sich berühren sollen), dieses ist nicht Sache des Stoffes und auch nicht Sache der Verbindung, sondern dieses ist Sache der Bewegung.

Als wir die Elemente des Stoffes und der Bewegung miteinander wirken sahen, überzeugten wir uns, daß trotz der großartigsten Bewegung, welche den Stoff erfaßte, dennoch nichts aus dem Stoffe entstehen und entspringen konnte. Der Grund dieser Erscheinung lag darin, daß die Theile des Stoffes, so lange sie blos unaufhörlich bewegt werden, nicht zueinander und gegeneinander in ein gewisses verschiedenes räumliches Verhältniß treten, und in diesem Verhältnisse beharren können.

Wenn nun die Theile i, w, z zueinander in dem Punkte y in ein solches Verhältniß treten sollen, so können wir zwar hierzu der Bewegung nicht entbehren, denn ohne Bewegung können die Theile i, w, z nicht dem gemeinschaftlichen Berührungspunkte y zugeführt werden; lassen wir aber das Element der Bewegung auf die Theile i, w, z wirken, so haben wir wieder zu befürchten, daß die unaufhaltsame Bewegung die Theile i, w, z über den Punkt y, in welchem sie

sich berühren und verbinden sollen, hinausführt und immer weiter ins Unendliche fortbewegt, wodurch natürlich die beabsichtigte Verbindung wieder unmöglich gemacht wird.

Wie helfen wir uns nun, um doch die Verbindung möglich zu machen?

Werden wir nicht in das Weltall außer der Verbindung noch ein viertes Element, welches sich der Bewegung in dem Punkte y entgegensetzt, aufnehmen müssen?

Allerdings bedürfen wir in Beziehung auf das Element der Bewegung, welches an sich unaufhörlich wirkt, einer gewissen Schranke, die der Bewegung Ende und Ziel setzt; aber es ist hierzu nicht ein viertes Element nothwendig, denn die Macht, diese Schranke zu bestimmen, liegt zugleich in Natur und Wesen des Elementes, welches wir die Verbindung nennen.

Das Element der Verbindung bestimmt nämlich die Theile, aus deren Verbindung ein gewisses Ganze entspringt. Um nun dieses Element in seiner ganzen Bedeutung zu würdigen, dürfen wir es nicht stück- oder theilweise, sondern wir müssen es in seinem ganzen Umfange und in seiner ganzen Größe auffassen.

Wenn daher dieses Element die Theile aussucht und bestimmt, aus deren Verbindung ein gewisses Ganze entspringt, so dürfen wir den Kreis, in welchem sich die Thätigkeit dieses Elementes bewegt, nicht auf einzelne Theile oder nur auf eine gewisse Gattung von Theilen beschränken, sondern wir müssen ihn auf alle Theile eines jeglichen Ganzen oder einer jeglichen Einheit ausdehnen und beziehen. —

Hieraus folgt nun, daß das Element der Verbindung nicht blos die Theile des Stoffes, sondern auch die Theile der Bewegung, aus deren Verbindung ein gewisses Ganze entspringt, zu suchen und zu wählen, den Beruf und die Bestimmung hat.

Die Aufgabe, welche das Element der Verbindung bei dem Geschäfte, daß x in Entstehung kommt, zu erfüllen hat,

besteht also nicht blos darin, daß es in Beziehung auf den Stoff gerade die und die Theile des Stoffes, nämlich die Theile i, w, z, aus deren Verbindung x entspringt, bestimmt, sondern daß es auch in Beziehung auf die Bewegung gerade diejenigen Theile der Bewegung, d. h. gerade diejenige Form und diejenige Größe der Bewegung bestimmt, durch welche die in Bewegung zu setzenden Theile i, w, z gerade nur bis zu dem Punkte y bewegt werden, und daher in selbigem sich verbinden können.

Wir haben daher auch nicht nöthig, zu dem Zwecke, daß die Bewegung in y sistirt werde, ein besonderes Element einzuführen, sondern dieses liegt eben zugleich in dem Elemente, welches die Macht hat, die Theile des Stoffes und der Bewegung zu bestimmen, und daß diese Theile gerade so bestimmt und gerade nur in der Weise bewegt werden, daß daraus x entspringt, dieses ist eben die Wirkung des Elementes, welches wir die Verbindung nennen.

Indem das Element der Verbindung die Theile des Stoffes und die Theile der Bewegung bestimmt, welche zur Entstehung und Entwickelung irgend einer gewissen Erscheinung erforderlich sind, so ist offenbar diesem Elemente ein unermeßlich weiter Wirkungskreis eröffnet. Auf alle Gegenstände und Erscheinungen, wie sie auch immer beschaffen seyn mögen, muß dieses Element schon dadurch, daß es das Mehr oder Weniger der Theile, aus deren Verbindung die Gegenstände und Erscheinungen hervorgehen, ordnet und bestimmt, den hervorragendsten, entscheidendsten und großartigsten Einfluß ausüben. Indem dieses Element die Theile sowohl des Stoffes als der Bewegung bestimmt, so bestimmt es auch das Große und Kleine, das Starke und Schwache, das Dichte und Lockere, das Gerade und Krumme, das Hohe und Niedere, das Schwere und Leichte, das Grobe und Feine, das Langsame und Geschwinde, überhaupt die Quantität, die Masse, die Menge, den Umfang, die Ausdehnung, den Grad, das Maaß, die Zahl, das Verhältniß, die Gleichheit, das Gewicht, den

Druck, die Last, die Kraft, die Eigenschaft, die Farbe, den Ton u. s. w. u. s. w.

Da das Element der Verbindung die Theile bestimmt, aus deren Vereinigung ein gewisses Ganze entspringt, so dürfte es angemessener seyn, dieses dritte Grundelement nicht „Verbindung", sondern Einheit zu nennen, allein wir stoßen hier auf eine ähnliche Bewandniß, wie bei Stoff und Bewegung gegenüber den Bezeichnungen Seyn und Ursache, indem auch hier die Art und Weise der Benennung (nämlich die Bezeichnung „Verbindung") das Auffassen und Begreifen dieses Elementes etwas erleichtern dürfte, welches darin seinen Grund hat, daß wir bei dem Worte „Verbindung" mehr noch und lebhafter daran erinnert werden, daß es sich dabei um Theile handelt, welche ein gewisses Ganze bilden, als es bei dem Worte „Einheit" der Fall ist, obgleich auch jede Einheit ebenfalls aus Theilen besteht, welches schon darin begründet ist, daß in jedem Gegenstande die Erscheinungen des Stoffes, der Bewegung und der Verbindung (wovon Sie Sich im Laufe dieses Vortrages noch mehr überzeugen werden) zu einer gewissen Einheit verbunden sind. Wir wollen daher aus demselben Grunde, aus dem wir auch für Stoff und Bewegung je zwei verschiedene Bezeichnungen einführten, auch in Beziehung auf dieses Element von einer doppelten Bezeichnung Gebrauch machen, ohne jedoch mit den verschiedenen Ausdrücken der „Verbindung" und der „Einheit" etwas anderes, als Das, was wir als den Inhalt dieses Elementes auseinandergesetzt haben, bezeichnen zu wollen.

Ein jeder weiß, was man unter Verbindung oder Einheit zu verstehen hat. Diese Worte sind so klar und selbstverständlich, daß man sie gar nicht weiter zu erklären braucht.

Trotz der außerordentlichen Einfachheit und Selbstverständlichkeit, welche dem Elemente der Verbindung oder der Einheit innewohnt, und welche der des Stoffes und der Bewegung ganz gleichkommt, so liegt doch auch diesem Elemente ein Etwas zu Grunde, was sich nicht weiter erforschen und

ergründen läßt, denn fragen wir: was denn nun eigentlich Dasjenige ist, was die Theile des Stoffes und der Bewegung gerade so wählt und bestimmt, daß sie ein Ganzes bilden, oder daß sie in Eins übergehen (und diese wesentliche Voraussetzung gehört mit gleicher Nothwendigkeit zum Elemente der Verbindung, wie das Ursachliche zum Elemente der Bewegung), so ist dieß uns ebenso unbekannt, wie die Ursache, welche den ersten Impuls zur Bewegung giebt, oder wie der ursprüngliche Stoff, aus dem alle Gebilde und Werke der Natur und der Schöpfung hervorgegangen sind.

6.

Das Zusammenwalten der Grundelemente und ihr gegenseitiges Verhältniß.

Stoff, Bewegung und Verbindung sind also die Elemente, welche sowohl dem Weltall im Allgemeinen, als auch jeder einzelnen Erscheinung im Besonderen zu Grunde liegen.

Alles, was im Weltall einen Eindruck auf uns macht, fassen wir entweder unter dem Gesichtspunkte des Stoffes, oder unter dem der Bewegung, oder unter dem der Verbindung, oder unter diesen verschiedenen Gesichtspunkten zugleich auf.

Alles, was wir auf der Welt erblicken, mußte aus diesen drei Elementen entspringen.

Daß diese drei Elemente vollkommen ausreichen, die unendliche Mannigfaltigkeit der Erscheinungen zu entwickeln, davon können Sie Sich schon an einigen Beispielen auf das Vollständigste überzeugen.

Betrachten Sie zunächst das Reich der Töne, in welchem wir das Liebliche und das Schroffe, das Heitere und das Ernste, die Freude und den Schmerz und unzählige andere Verhältnisse und Zustände des Lebens in einer Unendlichkeit verschiedener Formen ausgedrückt finden. Strömt nicht aus

diesem Quell eine unendliche Mannigfaltigkeit einzelner Erscheinungen, welche Herz und Gemüth in gleich hohem Grade ergreifen? Worin hat diese unendliche Verschiedenheit, in der wir so Schönes und Erhabenes finden, ihren Grund?

Es entspringt diese wunderbare Mannigfaltigkeit blos dadurch, daß ein gewisser Stoff, z. B. Messing, Glas, Silber und dergleichen, auf eine gewisse Art und Weise bearbeitet, d. h. so bewegt wird, daß alle oder gewisse Theile desselben durch eine gewisse Berührung, welche sie von einem anderen Körper erhalten, in Schwingungen versetzt werden. Diese Schwingungen, in welchen wir gleichfalls nichts anderes als eine gewisse Art und Weise der Bewegung erblicken, machen nämlich einen höchst angenehmen Eindruck auf unser Ohr. Aber der Stoff und diese Bewegung sind noch nicht ausreichend, die Harmonie der Töne hervorzubringen. Wir müssen auch noch die Hülfe der Einheit in Anspruch nehmen, wir müssen nämlich die Theile des Stoffes, welche auf eine verschiedene Weise tönen sollen, nach einem gewissen mathematischen Gesetze, in welchem wir das Walten der Einheit deutlich vor Augen sehen, bearbeiten, d. h. bewegen. Wir sehen dieß am Anschaulichsten an den Saiten eines musikalischen Körpers, die wir, damit wir sie zur Musik benutzen können, nach gewissen mathematischen Verhältnissen bewegen, d. h. anspannen und ausdehnen müssen. Aber wenn auch der musikalische Körper auf so künstliche Weise eingerichtet (bewegt) worden ist, so entspringt daraus doch noch nicht von selbst die Harmonie der Töne, welche unser Ohr erfreut. Hierzu ist noch etwas höchst Wesentliches erforderlich, und dieses höchst Wesentliche muß uns wieder das Element der Einheit vermitteln. Wir müssen nämlich auch noch auf eine gewisse, mit dem Gesetze der Einheit in Einklang stehende Weise irgend welche Töne, deren der musikalische Körper fähig ist, zu gewissen Gliedern, Reihen und Gruppen miteinander verbinden, diese verschiedenen Verbindungen wieder von Neuem zu einem wohlgefälligen Ganzen vereinigen u. s. w.

In allen diesen Verbindungen und deren mannigfaltigsten Theilen und Unterabtheilungen, ingleichen in dem verschiedenen Tempo, in welchem die einzelnen Glieder zum Ausdrucke kommen sollen, sehen Sie überall ein gewisses Gesetz der Verbindung oder der Einheit walten. Aber dieses Gesetz der Einheit kann äußerst lebhaft vor unserer Seele stehen, und der musikalische Körper, der diese Einheit verkündigen soll, kann hierzu äußerst geschickt und bereit sein; aber die Harmonie der Töne eröffnet sich darum immer noch nicht unserem Ohre. Wir müssen, um sie in Entstehung zu bringen, jetzt von Neuem zur Bewegung unsere Zuflucht nehmen, wir müssen auch noch die wohlgeordneten Saiten des musikalischen Körpers nach dem Gesetze der Einheit, welches sich der Componist dachte und welches unsere Seele erfüllt, in Bewegung setzen, jetzt erst, wo diese Bewegung, als der Schlußstein des Ganzen, auf uns wirkt, hören wir die wunderbare Erscheinung, mit deren Zauber und Macht die Musik das menschliche Herz ergreift.

So sehen Sie denn, wie die so unendlich mannigfaltigen Erscheinungen, welche uns das Reich der Töne vorführt, und welche so tief in das geistige Leben des Menschen eingreifen, einzig und allein aus Stoff, Bewegung und Verbindung hervorgehen und entspringen. Und hieraus erklärt sich zugleich, wie die Musik so unzählige Beziehungen, Verhältnisse und Zustände des menschlichen Lebens auf eine ebenso einfache als anziehende Weise zum Ausdrucke bringen kann. Denn da alle Erscheinungen, Verhältnisse, Zustände u. s. w. gleichfalls nur aus Stoff, Bewegung und Verbindung hervorgehen, so muß nothwendiger Weise in der Musik, indem sie sich in denselben Elementen bewegt, und den Stoff, über den sie gebietet, auf eine, jenen Erscheinungen, Verhältnissen, Zuständen u. s. w. entsprechende Weise gestaltet und verbindet, ein Product zu Stande kommen, in welchem wir einen Spiegel jener Erscheinungen, Verhältnisse, Zustände u. s. w. erblicken und welcher zugleich unsere Erinnerung an diese Erscheinungen auf das Lebhafteste erweckt und bewegt.

Wir wollen nun zu einem anderen Beispiele übergehen, um zu zeigen, wie sich die unendlichste Mannigfaltigkeit der Erscheinungen nur aus Stoff, Bewegung und Verbindung entwickelt.

Denken Sie Sich, daß ein Künstler, welcher in der Bearbeitung irgend eines Stoffes, es sey Thon, Holz, Wachs, Marmor, Eisen oder was sonst, etwas Tüchtiges und Ausgezeichnetes leistet, von Anbeginn unserer Weltgeschichte bis auf den heutigen Tag, nicht nur alles Große und Bedeutende, was auf der Erde sich nach und nach entwickelte, genau beobachtete, sondern daß er auch alles Dieses in dem Stoffe, in dessen Bearbeitung er ein Meister ist, auf das Treueste und Sprechendste nachgebildet habe. — Würde uns nicht dieser Künstler mit den Gebilden, die er aus dem ihm gegebenen Stoffe schaffte, die Entstehung unserer Erde und die ganze Weltgeschichte mit allen ihren großen Begebenheiten und Ereignissen auf das Anschaulichste vor Augen führen?

Alle Persönlichkeiten, welche auf dem Schauplatze der Erde eine bedeutende Rolle gespielt, alle die Verhältnisse und Zustände, in denen sie gelebt, alle die Werke und Thaten, die sie ausgeführt, würden wir, nach der Zeit geordnet, in einer großartigen Gallerie vor Augen haben. Die Freude und die Thräne, den Jubel und die Verzweiflung, den Haß und die Liebe, das Niederträchtige und das Erhabene, den Spott und die religiöse Begeisterung, kurz alle geistigen und sittlichen Eigenschaften, welche der Künstler in den Zügen seiner Zeitgenossen erblickte, würden wir in seinen Gebilden, sie seyen aus Holz, Eisen, Marmor oder aus irgend welchem anderen Stoffe bereitet, auf das Treueste und Sprechendste wiederfinden. Aber wie ist das möglich? Kann denn das Eisen eine Thräne vergießen, kann das Holz ein Zeichen der Freude geben? Kann der Marmor seine Hände falten und von religiöser Begeisterung erfüllt sein?

Wir brauchen nicht erst zu bemerken, daß der Stoff an allen diesen Eigenschaften, welche uns der Künstler so treu

wiedergiebt, ganz unschuldig ist, denn Sie fühlen und erkennen es, daß es blos die besondere Art und Weise ist, wie der Künstler gewisse Theile eines und desselben Stoffes zu einem gewissen Ganzen verbindet, und daß es nichts anderes als die Einheit ist, mit deren Hülfe er die Erscheinungen der Weltgeschichte nachgebildet hat. — Daß nun aber dem Künstler die Möglichkeit geboten ist, mit jedem Stoffe, den Sie ihm geben, auf so einfache Weise, nämlich blos durch die Verbindung gewisser Theile des Stoffes, so Ausgezeichnetes hervorzubringen, dieses hat nicht in der Genialität des Künstlers, sondern darin seinen Grund, daß die Natur selbst ihre Werke nur auf eben diese Weise, nämlich nur durch Bewegung und Verbindung gewisser Theile des Stoffes zu Stande bringt. Da Alles und Jegliches, was sich im Weltall gestaltet, nur auf diese Weise entstehen kann, so kann auch die menschliche Kunst keine Ausnahme machen. Auch sie bringt ihre Werke nur dadurch zu Stande, daß sie gewisse Theile des Stoffes zu einer gewissen Einheit verbindet, und die Genialität des Künstlers kann sich blos in dem höheren Grade, in welchem die beabsichtigte Einheit erreicht ist, offenbaren.

Fragen wir nun noch, was für Mittel der Künstler braucht, um die Einheit der Erscheinungen, die er mit seinem Stoffe wiedergeben will, in Entstehung zu bringen, so werden Sie anerkennen, daß er nichts weiter braucht und nichts weiter verlangt, als die Freiheit: den Stoff beliebig bewegen zu dürfen.

So sehen Sie denn, wie auch hier die Elemente des Stoffes, der Bewegung und der Verbindung in höchst einfacher Weise zusammenwirken, und wie einzig und allein aus einer Verbindung dieser drei Elemente eine unendliche Mannigfaltigkeit der eigenthümlichsten Gebilde entstehen kann, wie es aber stets die Einheit ist, welche jeglicher Erscheinung die Krone der Vollendung aufsetzt.

Wie Sie Stoff, Bewegung und Verbindung, und weiter nichts als dieses, in den beiden angezogenen Beispielen, die

wir der Musik und der Plastik entlehnten, walten und wirken sahen, mit gleicher Macht und mit gleicher Ausschließlichkeit walten und wirken auch diese drei Elemente auf allen anderen Gebieten; wenn aber dieß nicht immer auf so sichtbare Weise, wie in jenen Beispielen, hervortritt, so hat dieß in Folgendem seinen Grund.

Es walten und wirken diese drei Elemente nicht isolirt, sondern immer zusammen, und deshalb entgeht unserer Aufmerksamkeit das besondere Walten eines jeden einzelnen dieser drei Elemente. Indem unser Blick vorzugsweise auf die Wirkung, welche aus dem Zusammenwirken dieser drei Elemente entspringt, gerichtet ist, sind wir weniger in der Lage, die leitenden Gesetze, welche den einzelnen Erscheinungen dieses Ganzen zum Grunde liegen, unterscheiden zu können.

Betrachten Sie z. B. den Bau irgend eines Werkes, es sey ein Gebäude, eine Maschine, eine Brücke, eine Eisenbahn, oder was sonst, so dreht sich hierbei Alles um gewisse Stoffe (das Element des Stoffes), die auf eine gewisse Art und Weise bearbeitet werden (das Element der Bewegung), und welche auf eine gewisse Art und Weise miteinander zu einem gewissen Ganzen (das Element der Verbindung) verbunden werden.

Wenn nun ein solches Werk in der Weise zu Stande käme, daß in dem ersten Acte des Schauspieles, welches uns die Inangriffnahme, die Fortsetzung und die endliche Ausführung des Werkes zeigt, nichts als Stoff (also ohne daß dabei Bewegung und Verbindung des Stoffes concurrirt), im zweiten Acte nichts als Bewegung (also ohne daß dabei Stoff und Verbindung des Stoffes concurrirt), und im dritten Acte nichts als Verbindung (also ohne daß dabei Stoff und Bewegung des Stoffes concurrirt) zu unserer Anschauung gelangte, so müßten freilich diese drei Erscheinungen mit einer solchen Sonnenklarheit in die Augen fallen, daß jeder Mensch in diesen drei Elementen sofort die Basis und die Fundamente erblicken würde, aus welchen sich alle Dinge entwickeln;

allein auf eine so eigenthümliche Weise, nämlich daß die drei Elemente sich gleichsam in die Zeit der Ausführung der Werke, die durch sie zu Stande kommen, theilen, so daß der Stoff den Anfang, die Bewegung die Mitte und die Verbindung das Ende macht, können weder unsere eigenen noch die Werke der Natur in Ausführung kommen. Der Grund, daß dieß nicht möglich ist, liegt eben darin, daß Stoff, Bewegung und Verbindung wirklich Grundelemente sind, denn eben deshalb, weil sie Grundelemente sind, können sie bei keiner Erscheinung, welche entsteht, entbehrt werden. Zu Allem, was geschieht und entspringt, müssen diese drei Elemente zugleich in irgend einer gewissen Beziehung mitwirken, es kann also auch nicht irgend ein, wenn auch noch so kleiner Theil oder irgend ein, wenn auch noch so schwacher Anfang eines Werkes beginnen oder in Angriff genommen werden, ohne daß nicht alle drei Elemente zugleich mitwirken. Wir können uns hiervon an unzähligen Beispielen, welche im täglichen Leben vorkommen, überzeugen. —

Wenn wir z. B. ein Haus aus gebrannten Steinen aufbauen, so können wir zwar hierbei die Steine als den Stoff betrachten, aus dem das Haus gebaut wird, aber wir dürfen dabei nicht vergessen, daß diese Steine, indem zuvor ihre stoffliche Masse aus der Erde gehoben, hierauf mit Wasser angefeuchtet, sodann geformt und getrocknet und zuletzt in den Brennofen gebracht und daselbst durch das Feuer erhärtet werden mußte, schon in mehrfacher Beziehung den Einfluß der Bewegung und der Verbindung erfahren haben. Wir können aber jetzt von diesen Vorgängen ganz absehen, denn es ist uns erlaubt, den gebrannten Stein hier blos als Stoff in Betracht zu ziehen. Wir bringen nun ein Exemplar dieses Stoffes mit Hülfe der Bewegung auf die Stelle, wo das Haus gebaut werden soll, und setzen dieses Exemplar auf den Grund und Boden, von dem aus die Mauern lothrecht aufsteigen sollen. Indem dieses geschieht, haben wir nicht blos von dem Elemente des Stoffes, sondern auch von den

Elementen der Bewegung und der Verbindung Gebrauch gemacht, denn wir haben den Stein nicht blos bewegt, sondern wir haben ihn auch noch mit dem Grund und Boden, aus dem die Mauern aufsteigen sollen, in Verbindung gebracht. Nun setzen wir ein zweites Exemplar mit Hülfe des Mörtels, den wir aber zu diesem Zwecke gleichfalls erst in Bewegung setzen müssen, in eine gewisse Verbindung, so daß beide Exemplare ein gewisses Ganze bilden. Mit Hülfe des Stoffes, der Bewegung und der Verbindung haben wir nun schon ein Stück Mauer fertig; aber wie oft müssen sich dergleichen Stoffe, Bewegungen und Verbindungen wiederholen, ehe das ganze Haus, dessen Bau wir beabsichtigen, zu Stande kommt? —

Sie erkennen also hieraus, daß Stoff, Bewegung und Verbindung auch schon in den Theilen, aus deren Zusammensetzung ein Ganzes entsteht, ihren Einfluß geltend machen, und daß überhaupt das Walten dieser drei Elemente so ineinander greift, so innig miteinander verbunden ist, so in Eins zusammenfließt, daß uns bei allen Erscheinungen, welche wir wahrnehmen, diese drei Elemente nicht isolirt vor Augen treten, sondern erst mit unserem Verstande auseinandergelegt und unterschieden werden müssen, welches natürlich das Auffassen und Begreifen der Elemente nicht unbedeutend erschwert.

Ein anderer Grund, aus dem uns das Walten der Grundelemente und die Herrschaft, die sie über alle Erscheinungen ausüben, nicht in so hohem Grade, als man glauben und erwarten sollte, in die Augen fällt, liegt darin, daß diese drei Elemente, obgleich sie gleich großartig und gleich unendlich sind, doch nicht mit gleicher Stärke in unsere Sinne fallen, und daß namentlich das Element der Bewegung und noch mehr das Element der Verbindung sehr oft weniger mit unseren Sinnen als mit unserem Verstande erkannt werden kann. Wir sind daher auch nicht im Stande, da, wo diese drei Elemente zusammenwirken, von Dem, was ein jedes zu der entspringenden Wirkung beiträgt, gleich viel zu erkennen

und gleich viel zu unterscheiden, und dieses verleitet uns, daß wir nicht jedem dieser drei Elemente dieselbe Wichtigkeit und dieselbe Nothwendigkeit, die sie doch in gleich hohem Grade besitzen, zuschreiben.

Am Handgreiflichsten ist uns natürlich der Stoff. Der Grund hiervon liegt darin, daß wir mit diesem Elemente am Meisten in unmittelbare Berührung kommen, und daß auch alle unsere Sinne zur Unterscheidung dieses Elementes geschickt sind und uns hierzu auffordern. Wir können daher auf dem Gebiete des Stoffes die meisten Unterschiede entdecken, und in Folge dessen erlangt auf diesem Gebiete unsere Erfahrung und unser Wissen einen so großen Umfang, daß die Erscheinungen auf den beiden anderen Gebieten gleichsam in den Hintergrund treten, und darum weniger von uns beachtet werden.

Bei Weitem weniger als der Stoff imponirt uns die Bewegung. Dieses Element ist viel zarter und feiner als der Stoff. Es ist daher auch dieses Element für uns nicht so oft und nicht in demselben Grade, wie der Stoff, erkennbar. In unzähligen Fällen (wie z. B. bei der organischen Entwickelung der Pflanzen und Thiere) herrscht die vielseitigste Bewegung, aber sie ist so zarter und feiner Natur, sie schreitet zwar unaufhörlich, aber doch für unsere Anschauung so langsam vorwärts, daß wir nicht im Mindesten etwas von der Bewegung selbst wahrnehmen. — In anderen Fällen (wie z. B. bei der Bewegung der Erde um die Sonne) ist zwar die Bewegung von ungeheurer Größe und der Weg, den die Bewegung zurücklegt, im höchsten Grade imponirend, aber dennoch gewahren wir nichts von der Bewegung selbst, sey es, daß der Körper, der sich bewegt, gegen unsere beobachtende Person zu klein ist, und wir zugleich selbst mit bewegt werden, oder daß es uns an einem feststehenden Körper fehlt, der für uns nothwendig ist, um darnach die Bewegung erkennen und beurtheilen zu können 2c.

Von noch zarterer und feinerer Natur ist das Element der Verbindung, oder das Element der Einheit.

Da bei dem Elemente der Verbindung auch zugleich das Element des Stoffes und das der Bewegung mitwirkt, denn es ist ja das Element, welches die Theile des Stoffes und der Bewegung zu einem gewissen Ganzen verbindet, so muß nothwendigerweise der höhere Grad der Schwierigkeit, den schon die Bewegung der menschlichen Auffassung entgegensetzt, auch bei dem Elemente der Verbindung Einfluß äußern; aber es tritt bei diesem Elemente auch noch eine besondere Eigenthümlichkeit, welche in Natur und Wesen dieses Elementes liegt, erschwerend hinzu, nämlich der Umstand, daß man die Verbindung oder die Einheit nur dann vollständig begreift, wenn man den Einfluß und den Zusammenhang aller einzelnen Theile, welche das Ganze ausmachen, genau kennt, welches nicht in gleichem Grade auch von dem Stoffe und von der Bewegung gilt. Wir haben nicht selten schon eine recht gute Vorstellung von einem Stoffe, oder von einer Bewegung, wenn wir nur den bei Weitem größten Theil des Stoffes oder der Bewegung kennen gelernt haben; aber eine gewisse Verbindung, die z. B. aus 10 Theilen besteht, kann uns doch noch ein undurchdringliches Geheimniß seyn, wenn wir zwar davon 9 Theile, nicht aber den letzten der 10 Theile, aus deren Zusammenwirken erst die Einheit der Sache entspringt, kennen gelernt haben.

Es folgt nun hieraus, daß die Bekanntschaft, die wir mit dem Weltall machen, auf dem Gebiete des Stoffes die ausgedehnteste, auf dem Gebiete der Bewegung schon weit mangelhafter und auf dem Gebiete der Verbindung die allerschwächste und unvollkommenste ist.

Mit dieser Gradation, welche in Beziehung auf die Grundelemente in Ansehung ihrer leichteren oder schwierigeren Auffassung Statt findet, steht nun eine andere Thatsache in der innigsten Verbindung.

Die Grundelemente sind, wie wir bereits mehrfach berührt haben, von ganz gleichem Umfange. So viel des Besonderen und Verschiedenen in dem Gebiete des einen Elementes

ist, so viel ist dessen auch in jedem Gebiete der beiden anderen Elemente.

Wenn wir nun aber auf dem Gebiete des Stoffes viel mehr hervorragende Unterschiede, als auf den Gebieten der Bewegung und der Verbindung erblicken, so dürfen wir darum noch nicht glauben, daß es den beiden anderen Gebieten an dergleichen hervorragenden Unterschieden und Eigenthümlichkeiten mangele, oder daß es dieser hervorragenden Unterschiede nicht ebenso viele auf den Gebieten der beiden anderen Elemente gebe, sondern wir müssen vielmehr den Grund dieser Verschiedenheit darin suchen, daß die Gebiete der Bewegung und der Verbindung viel zu feiner und viel zu zarter Natur sind, als daß wir in selbigen ebenso viele hervorragende Unterschiede und Eigenthümlichkeiten, wie auf dem Gebiete des Stoffes, wahrzunehmen und zu unterscheiden im Stande seyen. So erblicken wir z. B. auf dem Gebiete des Stoffes in dem Sauerstoffe, dem Stickstoffe, dem Wasserstoffe, dem Eisen und vielen anderen Grundstoffen höchst hervorragende Unterschiede und Eigenthümlichkeiten, wenn wir nun aber nicht eine ebenso große Mannigfaltigkeit der Erscheinungen auf dem Gebiete der Bewegung erblicken, so hat eben dieses seinen Grund darin, daß wir überhaupt auf diesem weit feineren und zarteren Gebiete nicht so viel wahrnehmen, und das Wenigere, was wir wahrnehmen, durchaus nicht ebenso deutlich und ebenso exact, wie es bei dem Stoffe der Fall ist, beobachten und unterscheiden können.

Es erklärt sich ferner, daß das Wenigere, was wir auf diesem Gebiete unterscheiden, uns weit geheimnißvoller und räthselhafter erscheint, als die Besonderheiten, welchen wir auf dem Gebiete des Stoffes begegnen. Zu diesen räthselhaften Erscheinungen, welche auf dem Gebiete der Bewegung walten, gehören namentlich Licht und Wärme, Electricität und Magnetismus.

Gleichwie der Sauerstoff, der Wasserstoff, der Kohlenstoff, das Eisen u. s. w. für uns höchst merkwürdige Erscheinungen

auf dem Gebiete des Stoffes sind, so sind ebenso merkwürdige Erscheinungen für uns auf dem Gebiete der Bewegung die Erscheinungen, welche wir Licht und Wärme, Electricität und Magnetismus nennen.

Ueber den gemeinschaftlichen Ursprung dieser Erscheinungen ist jetzt unter den Naturforschern kein Zweifel mehr.

„Die Beziehungen (sagt v. Liebig), die zwischen diesen Erscheinungen walten, haben die Gewißheit gegeben, daß die genannten Grundkräfte nicht, wie man früher glaubte, grundverschiedene Dinge sind, sondern einen gemeinschaftlichen Ursprung haben, und Aeußerungen einer und derselben Ursache sind.“ (Wissenschaftliche Vorträge, Braunschweig. S. 581.)

Diese gemeinschaftliche Ursache ist nun eben Das, was wir das Element der Bewegung nennen. Licht und Wärme, Electricität, Magnetismus sind nichts anderes als gewisse Modificationen oder Formen der Bewegung. Wie Sauerstoff, Stickstoff, Kohlenstoff u. s. w. nur blose Modificationen oder Formen des Stoffes sind, welche mit Hülfe der Bewegung und der Verbindung entstanden sind, so sind auch Licht und Wärme, Electricität und Magnetismus nur blose Formeu oder Modificationen der Bewegung, welche mit Hülfe des Stoffes und der Verbindung entstanden sind.

Das Gebiet der Bewegung ist ebenso ein unendlich großes, wie das des Stoffes. Alles, was wir Berührung, Stoß, Erschütterung, Kraft und dergleichen nennen, oder was sonst im Raume eine Aenderung hervorbringt, gehört in das Gebiet der Bewegung. Dabei wollen Sie aber nicht unbeachtet lassen, daß jede Bewegung, wie sie auch immer beschaffen ist, mit einem Stoffe, an dem sie sich äußert, unzertrennlich ist. Dieses ist daher auch bei Licht und Wärme, Electricität und Magnetismus der Fall. Ist auch der Stoff im Allgemeinen für die menschlichen Sinne weit faßlicher und handgreiflicher als die Bewegung, so kann es darum doch, wie wir auch schon aus der Erfahrung wissen, unaussprechlich zarte und

feine Stoffe geben, deren Daseyn unsere Sinne selbst nicht mit den besten Instrumenten unterscheiden können. Solche Stoffe sind es und müssen es seyn, in deren Begleitung und Verbindung das bewegende Element in Licht und Wärme, in Electricität und Magnetismus auftritt.

Mit der hier entwickelten Thatsache, nämlich daß alle Kräfte nur Ausflüsse des Elementes der Bewegung sind, steht eine Erfahrung, welche erst die neuere Naturforschung constatirt hat, in der vollsten und nothwendigsten Uebereinstimmung. Es ist dieß die Erscheinung: daß die Kräfte, welche wir in der Natur wahrnehmen, nicht zerstört werden oder verschwinden, sondern sich nur zertheilen, gleichwie auch der Stoff nicht verschwinden, sondern sich nur zertheilen kann.

W. R. Grove (einer der größten Physiker Englands sagt in seinem Werke: Die Wechselwirk. der physisch. Kräfte, S. 187:

„Wenn der Satz, welchen ich im Anfange dieses Werkes aufgestellt habe, richtig ist, nämlich daß die Bewegung sich subdividiren, oder ihren Character ändern kann, dergestalt, daß sie Wärme, Electricität u. s. w. wird, so muß daraus folgen, daß, wenn wir die zertrennten oder umgewandelten Kräfte vereinigen und wieder umwandeln, die anfängliche Bewegung die nämliche Menge Stoff mit der nämlichen Schnelligkeit erregend, wieder hergestellt werden muß, und es muß ebenso mit den, durch die anderen Kräfte hervorgebrachten Veränderungen seyn."

In gleicher Weise spricht sich auch v. Liebig aus, indem er sagt:

„Wie die Materie unzerstörlich ist, so sind es auch die Kräfte. Die Kraft stirbt nicht; ihre scheinbare Vernichtung, ihre Verschwindung ist nur eine Verwandlung" rc. „Die Kraft, welche die Bewegung bewirkt, kann nicht Null werden, sie kann blos eine andere Form annehmen." (Wissenschaftl. Vortr. S. 593 u. 589.)

Diese, jetzt allgemein von den Naturforschern anerkannte Thatsache weist deutlich darauf hin, daß eine gewisse Be-

wegung durch eine gewisse Theilung und durch eine gewisse Verbindung der Theile der Bewegung gerade ebenso in eine andere Form oder in eine andere Modification der Bewegung übergehen kann, wie auch ein gewisser Stoff durch eine gewisse Theilung des Stoffes und durch eine gewisse Verbindung der Theile des Stoffes in einen anderen Stoff, d. h. in eine andere Form oder in eine andere Modification des Stoffes übergehen kann. Aber ebenso, wie sich auf diesem Wege aus einem gewissen Stoffe nicht ein anderer Stoff bilden kann, ohne daß dabei Bewegung und Verbindung concurrirt, so kann sich auch aus einer gewissen Bewegung keine andere Bewegung bilden, ohne daß dabei Stoff und Verbindung concurriren.

Eine eben solche Bewandniß, wie mit Stoff und Bewegung, hat es nun jedenfalls auch mit dem Elemente der Verbindung oder der Einheit. Auch auf dem Gebiete dieses Elementes giebt es höchstwahrscheinlich ebenso besondere Erscheinungen, wie auf dem des Stoffes und der Bewegung; aber auf diesem allerfeinsten und allerzartesten Gebiete müssen uns die eigenthümlichen Erscheinungen, welche in diesem Elemente walten, noch viel dunkler und noch viel räthselhafter erscheinen, wir werden sie überhaupt gar nicht direct wahrnehmen; nur aus dem Einflusse, den sie auf Stoff und Bewegung ausüben, werden wir auf ihr Daseyn schließen können, aber auch noch in diesem Falle wird die menschliche Auffassung mehr geneigt seyn, sie zu den Erscheinungen des Stoffes oder der Bewegung, als zu denen der Einheit zu rechnen.

7.

Das Gesetz der Verwandlung und die sittliche Weltordnung.

Wir haben bereits entwickelt, daß ursprünglich der Stoff gleichmäßig über den unendlichen Raum ausgebreitet war, daß überhaupt Stoff und Raum ursprünglich eine unermeßliche

Einheit bildeten. Das Element der Bewegung des Stoffes konnte seine Thätigkeit erst dann entwickeln, als der Stoff bereits seinen Platz im Weltall eingenommen hatte, denn erst muß der Stoff da seyn, bevor er bewegt werden kann. Die ungleichartige Vertheilung des Stoffes, welche wir gegenwärtig im Raume erblicken, kann mithin nicht als eine Wirkung der Bewegung des Stoffes, welche dem Stoffe vorausging, sondern nur als eine solche, welche ihm nachfolgte, angesehen werden. Diese Thatsache nun ist die Grundbasis, gleichsam der Keim, aus dem sich gewisse Gesetze des Weltalles entwickeln, und darum werden wir bei mehreren der wichtigsten Fragen auf diesen Ursprung der Dinge immer wieder zurückkommen müssen.

Die ursprüngliche Einheit zwischen Raum und Stoff, diese unendliche, in alle Ewigkeit fortdauernde und auf allen Theilen des unendlichen Raumes in ganz gleicher Weise bestehende Symmetrie macht für den ersten Augenblick einen unbeschreiblichen Eindruck auf das Gemüth, sie scheint das unübertrefflichste Bild zu seyn, in welchem sich uns die vollendetste Einheit darstellt; aber je länger wir dieses Bild schauen, desto kälter blicken wir es an. Wir finden in diesem Bilde keine Unterschiede, welche unsere Aufmerksamkeit fesseln könnten, wir begegnen keiner Schönheit, denn es fehlt die Mannigfaltigkeit, aus der sie entspringen könnte. Kein Wachsen und Blühen erfreut unser Auge, kein Laut, keine Stimme unser Ohr. Unser Herz fühlt sich durch keine Empfindung, durch kein Leben gehoben. Ja sogar die großartigsten Erscheinungen, welche wir bewundern, das Geistige, das Vernünftige, das sittlich Schöne und Erhabene sind in diesem Zustande der Dinge ausgeschlossen, ja sogar mit ihm unvereinbar, denn die kleinste Veränderung, welche unser Verstand oder unser Herz wünschen und herbeiführen möchte, müßte nothwendigerweise diese unendliche Symmetrie, welche zwischen Stoff und Raum besteht, aufheben und zerstören.

Je tiefer sich unser Nachdenken in dieses Verhältniß versenkt, desto mehr überzeugen wir uns, daß diese, wenn auch

noch so bewunderungswürdige Einheit, welche zwischen Stoff und Raum besteht, nicht das Höchste, nicht das Erhabenste, nicht das Vollendetste, was denkbar ist, seyn kann.

Nun liegt aber dem Elemente der Einheit nicht blos das Streben nach Einheit, sondern es liegt ihm, was schon in der Natur der Sache begründet ist, auch zugleich das Streben nach einer immer höheren, erhabeneren und vollendeteren Einheit zu Grunde.

Fragen wir nun, warum jene ursprüngliche Einheit uns alle Aussicht auf etwas Schöneres, Erhabeneres und Vollendeteres abschneidet, so ist es die Thatsache, daß in diesem Zustande die Bewegung mangelt, denn eben deshalb, weil in diesem Zustande nichts bewegt werden kann, so kann überhaupt, wie wir bereits entwickelt haben, nichts geschehen, und also können auch jene Vorzüge und Schönheiten, nach welchen Geist und Herz verlangen, nicht in Entstehung kommen.

Es folgt hieraus, daß die Bewegung eine wesentliche Bedingung ist, daß sich die Einheit in einer höheren Vollendung entwickle. Und weil nun Dem so ist, so liegt es zugleich in Natur und Wesen des Elementes der Einheit selbst, sich mit dem Elemente der Bewegung zu verbinden, damit aus dem Stoffe ein immer Schöneres, Erhabeneres und Vollendeteres entstehe. Aber bei dieser Verbindung dürfen wir nicht unbeachtet lassen, daß es zwei Gegensätze sind, welche miteinander eine Verbindung eingehen sollen, denn die Bewegung muß stets die bestehende Einheit aufheben; daß nun aber doch eine solche Verbindung möglich ist, und daß aus selbiger nicht nur wieder eine Einheit, sondern auch noch eine schönere und erhabenere Einheit, als zuvor, entstehen kann, dieses hat darin seinen Grund, daß auch in der Bewegung das Element der Einheit seinen Einfluß geltend machen kann, denn indem die Bewegung nach einem gewissen Gesetze, nach einer gewissen Regel, nach einer gewissen Ordnung erfolgt (worin sich eben wieder das Element der Einheit offenbart), so wird die Wirkung einer solchen Verbindung nicht nur den

Character einer Einheit, sondern auch zugleich den eines bewegenden Elementes an sich tragen, und aus diesem Grunde fähig seyn, Vorzüge und Schönheiten zu entwickeln, die wir in der ursprünglichen Einheit zwischen Stoff und Raum vergeblich suchten. Und so mußten denn die Elemente der Einheit und der Bewegung auf ewig miteinander verbunden seyn. Das Gesetz aber, welches sich, auf daß eine höhere Einheit entspringe, Ein Mal erfüllen mußte, dieses mußte aus demselben Grunde sich auch immer wieder von Neuem erfüllen. Damit eine schönere Einheit entspringe, muß die bestehende Einheit untergehen.

Wie die Elemente des Stoffes, der Bewegung und der Verbindung im Allgemeinen auf Erzeugung eines immer schöneren und erhabeneren harmonischen Ganzen gerichtet sind, so suchen auch einzelne Theile der Elemente des Stoffes, der Bewegung und Verbindung, welche in einem gegebenen Falle zusammenwirken, eine gewisse harmonische Verbindung zu erreichen und zu erzielen. Man kann daher jede besondere Erscheinung als eine gewisse Einheit auffassen, welche unter dem Einflusse der Verbindung aus gewissen Größen des Stoffes und der Bewegung entsprungen ist. — Blicken Sie, damit Sie Sich von diesem Gesetze überzeugen, auf alle die unzähligen Gebilde der Natur und der Schöpfung. Ueberall ist es eine gewisse Verbindung, ein gewisses Ganze, eine gewisse Einheit, auf deren Zustandekommen alle Bewegungen, die wir in dem Stoffe beobachten, hinzielen und hinarbeiten. Die ganze Bewunderung, welche wir der Natur zollen, ist nichts anderes als das Staunen über die wunderbare Einheit, die sich uns in jedem einzelnen Gebilde der Natur, es sey ein Grashalm, oder die aufgehende Sonne, auf so sichtbare Weise offenbart.

Auch alle Bewegungen, welche aus der Absicht und dem Willen des Menschen entspringen, verfolgen ohne Ausnahme nur das Ziel einer gewissen Verbindung, eines gewissen Ganzen, einer gewissen Einheit, welche der Mensch im Auge

hat, und deren Zustandekommen er wünscht und zu erreichen sucht.

So oft wir wissen wollen, warum und zu welchen Zwecken Das oder Jenes geschehen ist, oder geschehen soll (d. h. Das oder Jenes in Bewegung gesetzt worden ist, oder in Bewegung gesetzt werden soll), da wollen wir auch die Verbindung oder die Einheit wissen, auf deren Erreichung das Geschehene oder das in Bewegung Gesetzte hinzielt.

Alles, was wir Absicht, Zweck, Ziel, Vorhaben, Plan, Idee und dergleichen nennen, ist nichts anderes als eine gewisse Summe einzelner Thatsachen (gewisser Theile des Stoffes, der Bewegung und der Verbindung), die wir uns zusammenwirkend als ein Ganzes denken, und deren Einheit wir in der Wirklichkeit hervorzubringen streben. Wo nun ein Mensch handelt, ohne daß das Einzelne, was er unternimmt (was er in Bewegung setzt), auf eine solche Einheit hinzielt, die wir Zweck, Absicht, Vorhaben u. s. w. nennen, so finden wir Das, was er thut (was er in Bewegung setzt) unbegreiflich, oder wir bezweifeln wohl gar, daß ein Mensch, dessen Handlungen ohne alle Beziehung auf eine solche Einheit seyn können, sich im vollen Besitze seiner geistigen Kräfte befinde.

Allein wenngleich das Sinnen und Trachten, das Denken und Handeln der Menschen immer auf das Zustandebringen, oder auf das Erhalten, oder auf das Vervollkommnen einer gewissen Einheit gerichtet ist, so ist darum doch nicht das Streben nach Einheit immer dasselbe.

Der Mensch fühlt und empfindet in seiner Erscheinung eine doppelte Einheit, die Einheit, deren Ganzes er selbst ist, und die Einheit, von welcher er nur ein Theil ist, mag er sich nun als einen Theil (als ein Erzeugniß) der Erde, oder der Schöpfung oder des Weltalles betrachten.

Einheit und Theil der Einheit sind also die zwei großartigen Verhältnisse, unter deren Einflusse der Mensch fühlt und empfindet, denkt und handelt. Diese Unterscheidung ist aber keine besondere, die etwa nur auf die menschliche Er-

scheinung paßt, sondern sie ist eine allgemeine, der wir auch bei anderen Erscheinungen begegnen. Betrachten Sie z. B. das Auge, ist es nicht eine ganz besondere Erscheinung, eine ganz besondere Einheit, und doch ist es zugleich Theil einer anderen, ebenso besonderen Einheit, nämlich unseres Körpers.

Wir wollen diejenige Einheit, unter deren Einflusse sich der Mensch als ein besonderes Ganze, als eine besondere Einheit fühlt, die besondere Einheit des Menschen oder auch die niedere Einheit, diejenige Einheit aber, von der er sich nur als einen Theil fühlt, die höhere Einheit nennen.

Alle die Gegenstände, Erscheinungen, Verhältnisse u. s. w., welche einer gewissen Einheit zu Gebote stehen, können wir zu dieser Einheit selbst mit rechnen, sie sind als Theile zu betrachten, welche, je nachdem sie da sind oder fehlen, die Einheit, mit der sie verbunden sind, erweitern oder beschränken. Daher können wir auch die Gegenstände, Erscheinungen, Verhältnisse u. s. w., über welche der Mensch verfügt, oder welche ihm zu Gebote stehen, mit zur besonderen Einheit desselben rechnen. Wir können demnach in der besonderen Einheit des Menschen eine innere und eine äußere Einheit desselben unterscheiden. Die innere ist die ursprüngliche. Die äußere Einheit desselben sind die von außen, d. h. von der Erde oder dem Sonnensysteme, auf dem wir leben, erst hinzukommenden Theile des Stoffes, der Bewegung und der Verbindung, die wir mit unserer besonderen ursprünglichen Einheit in Verbindung setzen, die aber, statt mit unserer, auch mit einer anderen besonderen Einheit in Verbindung seyn könnten, mithin nicht als etwas Wesentliches der ursprünglichen Einheit betrachtet werden können.

Alle die Gegenstände, Verhältnisse, Zustände, Einflüsse 2c., sie mögen sich auf Sachen oder Personen beziehen, über welche wir verfügen, oder welche sonst wie mit uns verbunden sind, gehören zu unserer besonderen, und zwar zu unserer äußeren Einheit, und sind für uns um so wichtiger, je mehr wir Werth auf sie legen.

In Folge der außerordentlichen Hinfälligkeit und Vergänglichkeit, an der die Theile unserer äußeren Einheit leiden, und weil sie zugleich bald mehr bald weniger fest mit unserer besonderen Einheit (mit unserem Ich) verbunden sind, ist es sehr natürlich, daß sich diese unsere äußere Einheit in einem unaufhörlichen Schwanken befindet, daß Theile der Elemente des Stoffes, der Bewegung und der Verbindung mit unserer äußeren Einheit bald in Verbindung kommen, bald aus dieser Verbindung wieder heraustreten.

Wir haben gesehen, daß des Menschen Denken und Handeln immer auf das Zustandebringen einer gewissen Einheit hinzielt, es ist daher sehr natürlich, daß sich dieses Streben nach Einheit auch in Erhaltung, Ausdehnung und Vervollkommnung der äußeren Einheit äußert.

Gegen dieses Streben nach Einheit und ihrer immer größeren Ausdehnung ist gar nichts einzuwenden, es ist etwas höchst Natürliches und Nothwendiges, denn dazu ist ja eben Stoff, Bewegung und Verbindung außer uns gegeben, daß wir uns mit Theilen dieser Elemente verbinden, und uns durch diese Verbindungen erhalten, erweitern und vergrößern. Wir würden uns offenbar in die größte Lebensgefahr versetzen, wenn wir unsere äußere Einheit nicht immer zu erhalten und zu vervollkommnen suchen wollten. Verliert nicht unsere äußere Einheit stündlich an Kräften, die wir regelmäßig durch Stoffe von außen wieder ersetzen müssen? Allein wenngleich Dem so ist, so ist dennoch das Streben nach Erhaltung und Erweiterung der äußeren Einheit an gewisse Bedingungen und Voraussetzungen geknüpft, die wir erfüllen müssen, um nicht mit der Einheit in Widerspruch zu gerathen.

Wir haben gesehen, daß im Menschen eine doppelte Einheit waltet, nämlich nicht blos die Einheit, als deren Ganzes, sondern auch die Einheit, als deren Theil wir uns fühlen und empfinden. Die Forderungen, welche die eine oder die andere Einheit an uns stellt, können nun aber in Beziehung

auf die Wünsche und Absichten, die sie in uns erwecken, miteinander in Widerspruch stehen, und es fragt sich dießfalls, nach welchem Gesetze wir bei einem solchen Conflicte denken und handeln sollen.

Wir haben gesehen, daß die Einheit das Fundament ist, welches Stoff und Bewegung im Kleinen wie im Großen ordnet und gestaltet, wie sogar unser Denken und Wollen stets auf das Verbinden gewisser Theile, mithin auf das Entstehen einer gewissen Einheit gerichtet ist, und wie selbst das unendlich Verschiedene und Mannigfaltige, was sich im Weltall bewegt, nicht in ein Chaos auseinanderfällt, sondern von dem Gesetze der Einheit zu einem harmonischen Ganzen vereinigt und verbunden ist. In diesem Streben, das Verschiedene zur Einheit zu gestalten, welches wir überall walten sehen, finden wir nun auch klar und deutlich die Vorschrift, nach der wir handeln müssen, wenn die doppelte Einheit, der wir angehören, an unser Wünschen und Wollen verschiedene Anforderungen stellt.

Wir haben schon darauf hingewiesen, daß sich das Element der Einheit mit dem Elemente der Bewegung verbinden kann, und daß trotz des Gegensatzes, der hierbei der Sache zu Grunde liegt, gerade hierdurch eine noch schönere Einheit entspringt. Da nun in einer solchen Einheit auch Bewegung waltet, so versteht es sich von selbst, daß die Theile, aus denen das Ganze einer solchen Einheit zusammengesetzt ist, in Folge der Bewegung nicht immer in derselben Verfassung (in derselben Einheit, in welcher sie sich befinden) bleiben können, sondern daß auch sie an der Bewegung Theil nehmen.

Nun fragt es sich aber: nach welchem Gesetze sich die Theile bewegen sollen? Kann dieses Gesetz so lauten, daß der einzelne Theil seine besondere Einheit durch Schwächung und Unterdrückung der Einheit der anderen Theile fördere und emporhebe? — Hierdurch würde offenbar die Einheit des Ganzen verletzt werden oder wohl gar zu Grunde gehen; aber damit ist nicht gesagt, daß nicht der einzelne Theil sich kräftigen und

stärken dürfe, vielmehr ist dieses höchst wünschenswerth (denn je stärker die einzelnen Theile, desto stärker ist auch das Ganze selbst), sondern nur diejenige Bewegung der einzelnen Theile, möge sie die besondere Einheit des Theiles schwächen oder stärken, ist dem Ganzen zum Nachtheile, durch welche die harmonische Verbindung der Theile untereinander, überhaupt die Einheit des Ganzen gestört und verletzt wird.

Sie ersehen hieraus, daß sich das Ganze nicht nach der Einheit des einzelnen Theiles, sondern der einzelne Theil nach der besonderen Einheit des Ganzen zu richten und zu bewegen hat. Dieses ist nun auch das höchste Gesetz, welches wir zu erfüllen haben, wenn die besondere Einheit, deren Ganzes in uns liegt, mit der höheren Einheit, von der in uns nur ein Theil liegt, in Beziehung auf die Wünsche und Neigungen, die sie in uns erwecken, miteinander in Widerspruch kommen. — Wir dürfen bei einem solchen Conflicte nicht den Theil über das Ganze, sondern wir müssen das Ganze über den Theil setzen.

Ist es auch ganz in der Ordnung, daß wir unsere äußere Einheit nach außen erweitern und vergrößern, so darf doch diese Erweiterung und Vergrößerung nicht dadurch zu Stande kommen, daß hierdurch die besondere Einheit Anderer verletzt oder unterdrückt wird. Wir müssen daher bei einem Conflicte der niederen mit der höheren Einheit, welche beide in uns walten, im Sinne der letzteren handeln.

Dieses Gesetz ist so einfach und so natürlich, daß es jeder in seinem tiefinnersten Wesen (in seiner inneren Einheit, welche wir in dieser Verbindung das Gewissen nennen) fühlt und empfindet. Es sieht jeder ein, daß wir das Element der Einheit oder die Einheit im Allgemeinen nicht fördern, wenn wir zwar unsere besondere Einheit durch Theile des Stoffes, der Bewegung und der Verbindung bereichern, aber diese Theile erst der äußeren Einheit anderer Menschen entreißen. Was die Einheit auf diesem Wege auf der einen Seite gewinnt, das geht ihr auf der anderen Seite, nicht selten in

noch weit größerem Maaße, wieder verloren, wir bringen auf diese Weise nichts Schöneres, sondern etwas Schlechteres zu Stande, wir erfüllen nicht das Gesetz der Einheit, sondern wir brechen es.

Dieses Gesetz der Einheit, nach welchem wir also handeln müssen, wo das Streben nach äußerer Einheit mit der in uns waltenden höheren Einheit in Conflict kommt, ist auch unter dem Namen des Sittengesetzes allgemein anerkannt. Einem jeden Menschen sagt das Gewissen, daß man nicht die besondere Einheit Anderer zu dem Zwecke stören oder vernichten darf, um auf diese Weise seine eigene Einheit emporzuheben. Es erscheint uns daher derjenige auf einer höheren sittlichen Stufe, dessen Thun und Lassen mit diesem Gesetze in Einklang steht. Weil nun aber doch bei vielen Menschen das Bewußtseyn der höheren Einheit nicht genug ausgebildet ist, und darum auch nicht mächtig genug wirkt, so sinnen die Menschen auf Mittel und Wege, wie sie im Menschen das Bewußtseyn der höheren Einheit, welche in ihm ist, so frühzeitig und so viel als möglich erwecken und kräftigen, und wie sie zugleich dem Reize nach Ausdehnung der äußeren Einheit auf Kosten Anderer noch stärkere, nach Befinden sogar zwingende Beweggründe entgegensetzen, um dem Sittengesetze eine allgemeine Geltung zu verschaffen, und hierdurch das Wohl im Allgemeinen, wohin auch das Gedeihen der äußeren Einheit (aber nicht auf Kosten Anderer) mit zu rechnen ist, auf eine immer höhere Stufe emporzuheben.

Dieses Streben nach immer höherer Vollkommenheit des Ganzen, welches wir gleichfalls aus den Grundelementen entwickelt haben, können wir die sittliche Weltordnung nennen. Unter den vielen Einrichtungen, Verbindungen, Anstalten &c., welche sich an diesem Streben nach immer höherer Vollkommenheit betheiligen, ragen namentlich Schule, Kirche und Staat durch ihren Einfluß hervor.

8.
Die Himmelskörper und die Stabilität der (physischen) Weltordnung. — Die Raum- und die Schwerkraft.

Indem das Element der Bewegung ungeheure Theile des, über den unendlichen Weltenraum ausgebreiteten Stoffes concentrirte, konnten, wie wir bereits bemerkt haben, die unermeßlichen leeren Räume entstehen, welche wir den Himmel nennen, und indem die concentrirten stofflichen Massen sich zu besonderen Verbindungen gestalteten, mußten daraus die Weltkörper entstehen, welche wir in den Räumen des Himmels sich bewegen sehen.

Diese Concentration und Verdichtung des Weltstoffes zu besonderen Weltkörpern wollen Sie Sich aber nicht etwa so vorstellen, daß die Bewegung nichts weiter that, als daß sie den Stoff von außen in einen weit kleineren Raum zusammendrückte, sowie man z. B. einen lockeren Gegenstand zu einer kleinen festen Kugel zusammendrücken kann, sondern die Elemente der Bewegung und der Verbindung zeigten ihre Wirksamkeit nicht blos darin, daß ungeheure Theile des Stoffes von dem Ganzen des Stoffes abgesondert, und diese Theile zu einem besonderen Körper verbunden wurden, sondern es gingen auch in den kleinsten Theilchen des Stoffes, aus welchem sich ein Weltkörper bilden sollte, unzählige Verbindungen, welche zugleich den Grundstoffen ihre Entstehung gaben, vor sich, und erst aus der Summe aller dieser, ebensowohl äußeren als inneren Bewegungen und Verbindungen ging die Concentration und Verdichtung der Weltkörper, wie wir sie gegenwätig in den Räumen des Himmels sich bewegen sehen, hervor.

Jeder Weltkörper, der auf solche Weise entstand, ist, wie jeder andere Körper, als eine besondere Verbindung oder als eine besondere Einheit aufzufassen.

Wie mehrere Körper zusammen eine besondere Verbindung ausmachen können, so können auch mehrere Weltkörper zusammen eine besondere Verbindung, oder eine besondere Einheit bilden.

Eine solche besondere Verbindung ist unsere Sonne mit all den Planeten und Monden, welche sich um die Sonne bewegen. Wir nennen eine solche Verbindung ein Sonnensystem.

Daß alle die Fixsterne, welche wir am Himmel erblicken, gleichfalls eine solche Verbindung oder ein solches Sonnensystem sind, wenn wir gleich bei der ungeheuren Entfernung die Planeten und Monde derselben nicht erkennen, darüber waltet unter den Astronomen kein Zweifel.

Wir sind gewohnt, daß die Körper, um sich im freien Raume erhalten zu können, einer Stütze bedürfen, und daß sie, wenn ihnen diese Stütze entzogen wird, so lange ununterbrochen fort in die Tiefe des Raumes stürzen, bis sie einen Stützpunkt gefunden haben. Darum muß es uns wunderbar erscheinen, daß nicht blos unsere Erde und alle übrigen Planeten, sondern auch die Sonne und alle die übrigen Fixsterne, welche wir am Himmel erblicken, nicht nur nicht vor unseren Blicken in der Tiefe des Raumes verschwinden, sondern statt dessen, gleichsam wie von einer unsichtbaren Hand getragen, im freien Raume schweben.

Daß nun Dem so ist, und daß zugleich diese Weltkörper nicht aufeinander stürzen, sondern sich vielmehr auf ihren Bahnen ausweichen, dieses hat man die Stabilität der Weltordnung genannt. Die Gründe, auf welche sich diese Stabilität stützt, war eine Aufgabe, welche namentlich die Astronomen und Mathematiker in hohem Grade beschäftigt hat.

Newton war es bekanntlich, welcher in dieses Dunkel ein, die ganze Welt überraschendes Licht fallen ließ, indem er entdeckte, daß zwischen den Körpern eine gewisse gegenseitige Anziehung, welche man jetzt allgemein Schwerkraft nennt, bestehe, und daß diese Schwerkraft nach einem gleichen Gesetze

ebensowohl das Fallen der Körper auf unserer Erde, als auch den Lauf des Mondes um die Erde und der Planeten um die Sonne hervorbringe und bestimme; allein so großes Aufsehen auch diese Entdeckung erregte und verdiente, so konnte sie uns, wovon auch Newton selbst ausging, doch nur ein Licht über die Bewegung derjenigen Körper im freien Raume, welche unserem Sonnensysteme angehören, verbreiten, denn in dem Verhältnisse der Fixsterne zu einander fand Newton keine Spur dieses Gesetzes. Doch diese Entdeckung war zu großartig, als daß sie nicht selbst bedeutende Männer zu der Ansicht hätte verleiten sollen: in dem Gesetze der Schwere auch zugleich die Basis für die Stabilität der ganzen Weltordnung zu erblicken. Daher betrachtete z. B. J. H. Lambert das Planetensystem der Sonne als ein Modell im Kleinen, nach welchem die höheren Systeme bis zur höchsten Ordnung geformt seyen. Nach dieser Ansicht würden sich also die Fixsterne, welche wir am Himmel erblicken, um eine Centralsonne, die wieder zu den Fixsternen in einem ähnlichen Verhältnisse stehen, wie die Sonne zu den Planeten, und dergleichen Centralsonnen würden sich wieder um eine noch größere Centralsonne bewegen. Da nun aber bei den gegebenen Verhältnissen schon die erste Centralsonne miriadenmal größer als unser Sonnenkörper seyn müßte, so wendete man mit Recht ein, daß doch auch ein solcher Koloß am Himmel sichtbar seyn müßte. Lambert's System konnte daher keine allgemeine Anerkennung finden. Auch Mädler sprach sich sehr entschieden gegen diese Ansicht aus. Dieser berühmte Astronom entwickelte aber auch zugleich ein eignes System, dem jedoch gleichfalls das Newton'sche Gravitationsgesetz zum Grunde liegt. Nach diesem Systeme, welches Mädler ein Globularsystem nennt, sollte der Schwerpunkt für die Sonnensysteme in unserer Fixsternwelt in keiner dominirenden Masse, wie es sich Lambert gedacht hatte, sondern gleich dem Schwerpunkte in einem Ringe, in einen leeren Punkt fallen, um welchen alles im Gleichgewichte stehe. Und dieser Punkt sollte,

weil bei vielen Fixsternen eine Bewegung nach dieser Richtung hin beobachtet werde, in der Gegend der Plejaden liegen.

Mädler spricht sich über dieses System, welches übrigens nur für die, von uns aus nächsten Fixsterne maaßgebend seyn soll, wie folgt aus:

„Der kosmische Zusammenhang unseres Fixsternhimmels, als dessen Centrum wir die Plejaden, als dessen Peripherie wir die Milchstraße erkannt haben, ist nur eine der Weltinseln neben vielen Tausend anderen, die nicht minder großartig und zugleich jede für sich selbstständig dastehen, deren Entfernungen aber von uns begreiflicher Weise noch viel größer seyn muß, als die der äußersten Theile unserer Fixsternwelt. Ob sie sämmtlich Globularsysteme sind, oder welche Systemform ihnen sonst zukommt, ob das Newton'sche Attractionsgesetz auch für sie gelte, wie ihr Inneres im Einzelnen constituirt sey, dieses Alles sind Fragen, auf welche die Gegenwart keine Antwort bieten kann."

Jedoch auch dieses System konnte unter den Astronomen, trotz der großen Verdienste Mädler's um die Astronomie, welche auch das Ausland anerkannte, keinen Beifall finden (vergl. Arago, populäre Astronomie, deutsche Originalausgabe, Leipzig 1856, 2. Bd. S. 25). Auch F. G. W. v. Struve fand eine Zusammengehörigkeit, eine Unterordnung unter ein gemeinschaftliches Centrum, nicht für wahrscheinlich, da im Fixterncomplexe nur Partialanziehungen, wie beispielsweise die der Doppelsterne realisirt zu seyn scheinen, denn keiner der helleren Sterne liege so, daß diese wichtige Function ihm zugetheilt werden könne.

Nachdem Sie nun gesehen haben, daß unsere Astronomen in Beziehung auf ein allgemeines Gesetz, welches der Stabilität der Weltkörper zu Grunde liege, noch nicht zu einer Uebereinstimmung gelangt sind, so lassen Sie uns nun versuchen, ob wir mit Hülfe der Grundelemente zur Lösung dieser schwierigen Frage etwas beitragen können.

Es kann zunächst keinem Zweifel unterliegen, daß die Schwerkraft eine Kraft ist, welcher wir auf die Stabilität der Weltordnung einen hervorragenden Einfluß zuschreiben können, aber wir dürfen auch nicht dieser Kraft, so gern man auch dieser Ansicht (wie z. B. auch in der, kürzlich zu Halle von dem Rector der dortigen Universität herausgegebenen Schrift: „das Newton'sche Gesetz von E. Heine") huldigt, eine Allgemeinheit, welche sich über alle Körper und Stoffe des Weltalles ausbreitet, zutrauen, denn diese Allgemeinheit finden wir eben, wie Newton selbst anerkannte, nicht begründet.

Die Schwerkraft besteht in der eigenthümlichen Erscheinung, daß sich die Körper gegenseitig anzuziehen und zu verbinden streben; aber diese Anziehung finden wir z. B. nicht in dem Lichte, in welchem auch Newton etwas Stoffliches erblickte, und ebensowenig in anderen Imponderabilien, aber auch nicht in den gewöhnlichen Fixsternen gegenüber anderen Fixsternen.

Lassen Sie uns daher vorläufig neben die Schwerkraft noch eine zweite Kraft setzen, welche im Stande ist, die Lücke, welche die Schwerkraft übrig läßt, auszufüllen, und in Gemeinschaft mit der Schwerkraft die Stabilität der Weltordnung zu begründen.

Wir wollen diese Kraft x nennen.

Woran erkennen wir nun, daß die Kraft x wirklich die Bestimmung hat, sich mit der Schwerkraft in die Ordnung und Herrschaft der Welt zu theilen?

Wenn es zwei Fundamente giebt, auf welche sich die Stabilität der Weltordnung stützt, so werden wir erwarten können, daß dieselben nach zwei ganz verschiedenen und doch gleich großartigen Richtungen wirken. Ferner werden sie nicht so beschaffen seyn dürfen, daß doch noch auf dem Gebiete, was wir zu erklären haben, da oder dort, eine Lücke übrigbleibt.

Um nun zu erforschen, ob die Kraft x wirklich zu der Schwerkraft in einem solchen Verhältnisse steht, so wollen wir erst den Einfluß und den Umfang der Schwerkraft näher zu

bestimmen suchen. Hierbei wird es darauf ankommen, ob sich die Fälle, in welchen die Schwerkraft waltet, auf ein gewisses Gesetz zurückführen lassen.

Bei näherer Betrachtung finden wir ein solches Gesetz. Die Schwerkraft äußert nämlich ihren Einfluß blos in den Beziehungen und blos in den Fällen, wo es sich um das räumliche Verhältniß eines bestimmten Körpers gegenüber einem anderen bestimmten Körper, mit dem er ein gewisses Ganze oder eine gewisse Einheit bildet, handelt. Daher sehen wir z. B. die Schwerkraft in den Körpern der Erde gegenüber der Erde, denn diese Körper bilden eben unter sich ein gewisses Ganze (die Erde); wir sehen sie ferner in den Planeten gegenüber der Sonne, denn auch diese machen ein solches Ganze aus (das Sonnensystem); wir sehen sie auch in den so merkwürdigen, und erst in neuerer Zeit entdeckten Sonnenkörpern, von denen in Folge einer gewissen Zusammengehörigkeit der eine um den anderen sich bewegt (Doppelstern). In allen diesen Fällen äußert sich der Einfluß, den die Schwerkraft auf die Stabilität der Weltkörper ausübt, darin, daß die Theile, welche ein solches Ganze, in welchem die Schwerkraft wirkt, ausmachen, wenn sie auch durch irgend welche Einflüsse zeitweise von dem Ganzen (wie z. B. der Stein, der von der Erde in die Höhe geworfen wird) getrennt werden, dennoch immer wieder dem Ganzen sich nähern und mit dem Ganzen in einer gewissen Beziehung verbunden bleiben. — Handelt es sich aber um das Verhältniß eines Körpers zu einem anderen Körper, der nicht mit ihm ein solches besonderes Ganze ausmacht, wie z. B. in dem Verhältnisse eines gewöhnlichen Fixsternes zu einem anderen Fixsterne, so kann uns hier die Schwerkraft keinen Aufschluß über die Stabilität der Weltkörper geben, wir sehen sie vielmehr in einem solchen Verhältnisse gar nicht wirken; gleichwohl aber bedürfen wir auch hier eines Grundes, der uns erklärt, warum auch diese Körper an einen gewissen Raum gebunden sind, und warum nicht auch sie, wie andere Körper,

welchen ein Stützpunkt mangelt, vor unseren Augen verschwinden und in die Leere des Raumes so lange fortstürzen, bis sie einen Stützpunkt gefunden haben.

Vergleichen wir nun den Unterschied der Fälle, in denen wir die Schwerkraft walten und in denen wir sie nicht walten sehen, so finden wir ihn darin, daß die Schwerkraft auf das Verhältniß und die Ordnung der Theile, welche ein gewisses besonderes Ganze ausmachen, nicht aber auf das Verhältniß und die Ordnung derjenigen Körper gegeneinander, welche nicht unter sich ein gewisses Ganze ausmachen, ihren Einfluß geltend macht.

Lassen Sie uns also jetzt einmal annehmen, daß die Kraft x in demjenigen Verhältnisse, in welchem uns die Schwerkraft keine Dienste leistet, die Ordnung und Stabilität begründen kann, so fragt es sich zunächst: ob die Richtung, nach der wir die Kraft x wirken sehen, eine ebenso eigenthümliche und großartige Richtung ist, wie die der Schwerkraft, ob wir sie also der Schwerkraft ebenbürtig zur Seite stellen können, und ob sie mit der Schwerkraft das ganze Gebiet, in Ansehung dessen wir einer Erklärung bedürfen, vollständig erschöpft.

Die Schwerkraft sucht, wie wir gesehen haben, die Theile der Körper, welche ein gewisses Ganze bilden, in Ordnung zu erhalten, die Kraft x hingegen sucht die Körper, welche nicht mit anderen Körpern in einem solchen Zusammenhange, wie der Theil zum Ganzen stehen, gegeneinander in Ordnung zu erhalten. In der That sehen wir hier zwei höchst eigenthümliche Richtungen, bezüglich welcher es schwer ist, zu bestimmen, welche von beiden die großartigere ist.

Der Unterschied liegt deutlich vor Augen. Die Schwerkraft bezieht sich auf die Stabilität und Ordnung im Inneren, die Kraft x hingegen sucht die Stabilität und Ordnung nach Außen zu begründen.

Die Schwerkraft sorgt dafür, daß die Theile eines gewissen Ganzen in einer gewissen Ordnung beisammen bleiben,

die Kraft x hingegen sorgt dafür, daß die Körper, welche ein solches Ganze sind, in welchem die Schwerkraft waltet, unter- und gegeneinander in Ordnung bleiben. Der Schwerkraft können wir die Verwaltung der inneren, der Kraft x die Verwaltung der äußeren Ruhe übertragen.

Daß sich beide Richtungen ganz gewaltig von einander unterscheiden, und von gleich großer Wichtigkeit sind, ist im Kleinen wie im Großen auf das Deutlichste zu erkennen.

Ein großer Staat kann sich z. B. im Inneren der schönsten Ruhe erfreuen, aber die Bürger desselben können sich dennoch in einem höchst traurigen Zustande befinden, denn sie können trotz des inneren Friedens von einem anderen Staate befehdet und beunruhigt werden; dagegen kann ein Staat sich in Beziehung auf Außen der schönsten Ruhe erfreuen, aber seine eigenen Bürger beunruhigen und befehden sich einander. — Welche Unordnung ist gefährlicher, welcher Frieden ist schöner und wichtiger?

Ganz ein Gleiches ist auch in Beziehung auf die Weltkörper denkbar. Müßte nicht, wenn die Ordnung in unserem Sonnensysteme aufhörte, und z. B. die Sonne sich noch einmal so weit von unserer Erde entfernte, die Erde mit allem, was in und auf ihr ist, vor Eis und Kälte erstarren, aber müßte nicht auch, dafern zwar Sonne und Erde in der ordnungsmäßigen Weise verbunden blieben, dagegen aber ein anderer Sonnenkörper (ein anderer Fixstern) unserem Erdballe nahe rückte, dieser letztere von dem Feuer dieser an uns herankommenden Sonne sofort zerschmelzen und sich in Dampf auflösen?

Setzen wir nun aber den Fall, daß ebensowohl für die Stabilität im Inneren als auch für die Stabilität nach Außen gesorgt sei, was bleibt uns in diesem Falle noch zu wünschen übrig?

Offenbar ist durch diese beiden Beziehungen die Stabilität der Weltkörper in ihrem ganzen Umfange gesichert, gleichwie auch in Beziehung auf einen Staat nichts zu wünschen

übrig bleibt, wenn Friede und Eintracht ebensowohl im Inneren als nach Außen herrscht.

Sie ersehen also hieraus, daß, wenn die Schwerkraft für die Ordnung im Inneren, die Kraft x hingegen für die Ordnung nach Außen sorgt, beide Kräfte zusammen ausreichend sind, die Stabilität der Weltordnung zu begründen.

Da wir nun finden, daß die Schwerkraft, welche nicht mehr, wie zu Zeiten ihres großen Entdeckers, eine blose Hypothese, sondern ein, von allen Naturforschern anerkanntes Gesetz ist, die Bestimmung hat, für die Ordnung und den Frieden im Inneren zu sorgen, so haben wir nun zu erforschen: ob es wirklich in der Natur und in der Schöpfung eine Kraft x giebt, welche für das Aeußere ebenso sorgt, wie die Schwerkraft für das Innere?

Da die Kraft x, dafern sie existirt, von eben solcher Bedeutung und Größe wie die Schwerkraft ist, so sollte man glauben, daß sie sich uns ebenso wie die Schwerkraft bemerkbar machen müsse, oder daß wir wenigstens von ihrem Einflusse ebenso etwas gewahr werden müßten, wie von dem Einflusse der Schwerkraft. Weil aber die Kraft x etwas ganz anderes leisten soll, als Das ist, was die Schwerkraft leistet, so werden wir auch die Kraft x in etwas ganz Anderem suchen müssen, als Das ist, in welchem sich die Schwerkraft äußert.

Lassen Sie uns also nach einer Erscheinung forschen, die einen Character hat, welcher dem der Schwerkraft entgegengesetzt ist. Wo finden wir in der Natur eine solche Erscheinung?

Haben wir nicht von Imponderabilien gehört, welche sich nicht dem Gesetze der Schwerkraft fügen wollen? Liegt nicht schon in diesem Widerstreben ein Beweis, daß ihr Character ein anderer seyn muß, als der der Schwerkraft?

Lassen Sie uns also etwas näher auf Natur und Wesen dieser Erscheinungen eingehen, und insbesondere untersuchen, ob und in welcher Beziehung wir in ihnen etwas der Schwerkraft Entgegengesetztes erblicken.

Betrachten Sie z. B. ein Licht, welches wir anzünden. Mag der, noch nicht genügend erklärte Proceß, wie sich das Licht oder das Feuer entwickelt, vor sich gehen, wie er will, soviel steht fest, daß die Theile des Lichtes, welches sich im Raume verbreitet, nicht, wie die Theile eines Ganzen, in welchem die Schwerkraft waltet, sich in einem Centrum zu nähern und zu verbinden streben, sondern sie suchen vielmehr auseinander zu gehen, sie suchen einen immer größeren Raum zu gewinnen und in selbigem sich nach allen Richtungen auszudehnen und auszubreiten.

Ein Gleiches sehen wir z. B. bei dem Schalle. Auch dieser verbreitet sich, wie das Licht, von dem Körper, aus welchem er entspringt, nach allen Richtungen des Raumes.

Das Gegensätzliche, welches wir in der Schwerkraft und in den Imponderabilien finden, liegt offenbar darin, daß wir bei der Schwerkraft im Stoffe ein Streben finden, sich einem anderen Stoffe, mit dem er ein gewisses Ganze bildet, zu nähern und mit ihm in einer gewissen Beziehung verbunden zu bleiben, dagegen sehen wir aber bei den Imponderabilien ein Streben des Stoffes, sich vom Stoffe zu entfernen, und im Raume sich immer mehr und mehr auszubreiten. Wie man wegen dieser Eigenschaft die Schwerkraft auch Stoff- oder Verbindungskraft nennen könnte, so könnte man die, den Imponderabilien innewohnende Kraft im Gegensatze der Schwerkraft die Raum- oder die Fliehkraft nennen, denn wie sich die Theile des Stoffes bei der Schwerkraft zu concentriren und mit einem bestimmten Stoffe zu verbinden streben, so streben bei den Imponderabilien die Theile des Stoffes auseinander zu gehen, und mit einem immer größeren Raume sich zu verbinden. — Sie ersehen hieraus, daß wir wirklich in der Natur eine Erscheinung besitzen, welche der completteste Gegensatz von Dem ist, was wir die Schwerkraft nennen.

Lassen Sie uns nun weiter forschen, ob die Raum- oder die Fliehkraft, welche wir als Gegensatz der Schwerkraft anerkannt haben, wirklich die Kraft ist, welche wir in x voraus-

setzten, und welche geschickt ist, mit der Schwerkraft die Stabilität der Weltordnung zu begründen.

Die Schwerkraft hat, wie wir gezeigt haben, die Bestimmung: die Ordnung und Ruhe im Inneren herzustellen und zu begründen. Sollte es denn nicht möglich seyn, daß, indem wir auf den Quell, aus dem die Ordnung und Stabilität für das Innere hervorgeht, nicht auch zugleich den Quell entspringen sehen, aus dem die Ordnung und Stabilität nach Außen hervorgeht? Sollte es nicht möglich seyn, daß sogar aus einem und demselben Grunde beide Kräfte zugleich, wie ein Quell, der sich in zwei Arme theilt, hervorgehen und entspringen? — Die Natur der Sache und die Erfahrung widerstreben keineswegs einer solchen Voraussetzung. Denn wenn z. B. in einem, sowohl im Inneren als nach Außen zerrütteten Staate eine starke Hand das Ruder ergreift, so sehen wir, daß hierdurch nicht blos Ruhe und Ordnung im Inneren, sondern auch zugleich Ruhe und Ordnung nach Außen entsteht und durch dieselbe Kraft eine immer größere Dauer und Festigkeit erlangt. Lassen Sie uns also den Grund aufsuchen, aus welchem die Schwerkraft entspringt, vielleicht läßt uns dieser Grund auch zugleich die andere Kraft erblicken, durch welche die Stabilität der Weltkörper nach Außen entsteht, und doppelt überzeugend wird dieser Entstehungsgrund für uns seyn, wenn wir hierbei zugleich in dieser anderen Kraft nichts anderes, als die Raum- oder die Fliehkraft, die wir schon aus anderen Gründen als das andere Fundament, welches mit der Schwerkraft die Stabilität der Weltordnung hervorbringt, vermuthet haben, wiederfinden.

Um nun dem Quell, aus welchem die Schwerkraft entspringt, auf den Grund zu kommen, wollen Sie auf die früheste Entwickelung der Dinge zurückgehen, und Sich zu diesem Zwecke noch einmal jenen ursprünglichen Zustand, in welchem Raum und Stoff eine, in allen Theilen des unendlichen Universums symmetrische Einheit ausmachten, und in welcher noch alle Bewegung ausgeschlossen war, in seiner

unermeßlichen Ausdehnung und Größe denken und vorstellen. Soweit in dieser Einheit der Raum reichte, soweit reichte auch der Stoff, und soweit der Stoff reichte, soweit reichte auch der Raum.

Nun denken Sie Sich, daß zu dieser Einheit des Raumes und des Stoffes, welche der Bewegung des Stoffes vorausgehen mußte, das Element der Bewegung hinzutrat.

Wir haben schon entwickelt, daß die Symmetrie, welche in jener ursprünglichen Einheit bestand, mit dem Walten der Bewegung nicht fortbestehen konnte, denn wie unbedeutend auch der Stoff im Raume durch die Bewegung verändert werden mochte, so mußte doch durch jede, wenn auch noch so unbedeutende Veränderung auch sofort die unendlich exacte Symmetrie des Ganzen aufgehoben werden. Um so mehr mußte also auch diese Symmetrie dadurch aufgehoben werden, daß der Stoff, der sich über ungeheure Theile des Raumes ausbreitete, sich zu besonderen Weltkörpern concentrirte und verdichtete. Jene Einheit konnte also nicht in dem Umfange, in welchem sie ursprünglich bestand, fortbestehen; allein eine ganz andere Frage ist die: ob dadurch, daß aus dem Stoffe sich gewisse Weltkörper bildeten, jene Einheit zwischen Stoff und Raum im Wesentlichen aufgehoben wurde oder nicht?

Da wir hier an einem höchst wichtigen Punkte unserer Betrachtung stehen, so wollen Sie mir erlauben, daß ich den Sinn dieser Frage durch ein Beispiel erläutere, und Sie zu diesem Zwecke an die westlichen Gestade Amerika's führe. Hier zeige ich Ihnen das Meer mit den Worten: dieses ganze Wasser, welches die westlichen Ufer des großen Welttheiles, auf dem wir stehen, umfluthet, und welches sich bis Japan, Neuholland u. s. w. erstreckt, ist der große Ocean. Hierauf schöpfe ich, um die Natur des Meerwassers kennen zu lernen, mit der Hand einige Tropfen Wasser aus dem Becken, in welchem sich der große Ocean befindet, lasse sodann diese Tropfen Wasser auf das feste Land fallen, und nachdem dieses

geschehen ist, stellen Sie die Behauptung auf, daß, weil jetzt an dem Wasser, welches ich Ihnen als den großen Ocean bezeichnet habe, einige Tropfen fehlen, dieses Wasser auch nicht mehr der große Ocean sey. — Müßte ich nicht diese Behauptung nur für einen blosen Scherz betrachten, denn es liegt doch zu Tage, daß wegen dieser Paar Tropfen Wasser, die ich aus dem gedachten Meere genommen habe, dieses Wasser darum noch nicht aufhört, der große Ocean zu seyn.

Gleichwie Sie nun in diesem Beispiele erkennen, daß eine gewisse Einheit oder ein gewisses Ganzes, dem so unbedeutende Theile, wie in dem gegebenen Falle, entzogen worden sind, darum im Allgemeinen noch nicht aufhört, das zu seyn, was es vorher war, so ist ein Gleiches auch in Beziehung auf jene unendliche Einheit der Fall, welche zwischen Raum und Stoff Statt findet, wie groß auch die Anzahl der Weltkörper sey, welche aus dem Stoffe, der über gewisse Theile jener unendlichen Einheit ausgebreitet war, hervorgegangen sind.

Es wird die Anzahl der Fixsterne, deren Licht in einem, wenn auch noch so schwachen Grade zu uns kommt, von Einigen approximativ sogar auf 500 Millionen geschätzt.

Setzen Sie nun den Fall, daß die Zahl aller Weltkörper, welche aus dem Stoffe, der ursprünglich mit dem Raume einen Theil jener unendlichen Einheit zwischen Raum und Stoff bildete, hervorgegangen sind, jene Zahl um die billionste, trillionste oder irgend eine andere noch höhere Potenz übertreffe, so werden Sie doch bei einigem Nachdenken sogleich selbst finden, und jeder Mathematiker wird es Ihnen bestätigen, daß diese auf so hoch angenommenen Weltkörper, durch welche allerdings jene Einheit, welche ursprünglich zwischen Raum und Stoff bestand, gestört werden mußte, dennoch diese Einheit noch lange nicht in so hohem Grade stören oder schwächen konnten, als jene Paar Tropfen, die wir aus dem Meere schöpften, den großen Ocean schwächen oder stören konnten. Mit anderen Worten: die Weltkörper, welche aus

einem Theile der ursprünglichen Einheit zwischen Raum und Stoff hervorgingen, sind gegen diese noch übrige Einheit noch mehr verschwindend, als jene Tropfen Wasser gegen den großen Ocean. Der Grund ist einleuchtend, denn jene Tropfen Wasser beziehen sich gegenüber dem Ocean auf die Differenz einer endlichen Größe, jene Weltkörper aber beziehen sich gegenüber jener ursprünglichen Einheit zwischen Stoff und Raum, da diese letztere unendlich ist, auf die Differenz einer unendlichen Größe.

Wenn also jene Tropfen Wasser, die wir aus dem großen Ocean schöpften, in Beziehung auf die Frage: ob dessenungeachtet der große Ocean noch fortdauert, als ein Nichts zu betrachten sind, so sind die Weltkörper, die aus einem gewissen Theile der ursprünglichen Einheit, welche zwischen Stoff und Raum bestand, hervorgingen, gegenüber der Frage: ob die gedachte Einheit zwischen Raum und Stoff noch fortbesteht, noch unendlich mehr als ein Nichts zu betrachten.

Aus dieser höchst wichtigen Thatsache entspringen nun zwei ebenso wichtige Erscheinungen, welche als die Fundamente folgender Verhältnisse zu betrachten sind.

Es folgt nämlich aus dem Entwickelten, daß wir uns im Weltall zwei besondere Einheiten oder zwei besondere Verbindungen als nebeneinander bestehend zu denken haben. Die eine besondere Einheit oder besondere Verbindung ist nämlich jeder einzelne Weltkörper, oder auch verschiedene Weltkörper, welche, wie die Weltkörper unseres Sonnensystems, als ein besonderes Ganze zu betrachten sind. Neben diesen besonderen Verbindungen besteht aber noch jene allgemeine Einheit, oder jene allgemeine Verbindung zwischen Stoff und Raum, die wir durch die besonderen Verbindungen der einzelnen Weltkörper, wie groß auch ihre Zahl sey, noch nicht in der Hauptsache oder im Wesentlichen als aufgehoben betrachten können.

Indem Sie nun an diesen beiden Thatsachen festhalten, so wollen Sie nun ein wichtiges Gesetz, dessen Begründetseyn

in der Natur der Sache liegt, nicht unbeachtet lassen, nämlich daß jede Verbindung oder jede Einheit als die Wirkung einer Ursache aufgefaßt werden kann und aufgefaßt werden muß. Weil nun aber die Wirkung selbst eine Ursache ist, so muß sich auch in jeder Verbindung oder in jeder Einheit die Wirkung einer gewissen Ursache zeigen, und diese besteht darin: daß den Theilen der Verbindung, je inniger sie miteinander zu einem gewissen Ganzen verbunden sind, eine desto stärkere Ursache der Kraft innewohnt: miteinander auf so lange, als keine neue und ausreichend starke Ursache oder Kraft gegen sie in die Erscheinung tritt, zu einem gewissen Ganzen verbunden zu bleiben.

Wenn nun aber doch gegen eine Verbindung eine solche störende Ursache oder Kraft in die Erscheinung tritt, so ist die Wirksamkeit derselben:

1) entweder der Art, daß sie den Gegenstand der Verbindung in die Theile, aus denen er zusammengesetzt ist, oder auch wohl in noch mehr Theile, als aus denen er zusammengesetzt ist, auflöst, in welchem Falle die Verbindungskraft so zersetzt und gestört wird, daß, auch wenn die störende Ursache aufhört, doch nicht die Verbindung der getrennten Theile sich von selbst wieder erneuert;

2) oder die Wirksamkeit der störenden Ursache ist der Art, daß sie der Verbindungskraft, ohne sie von Grund aus brechen oder zerstören zu können, d. h. ohne sie in die ad 1. gedachten Theile auflösen zu können, nur einen Widerstand entgegensetzt, den die Verbindungskraft zu überwinden sucht. Hört in diesem letzteren Falle der Widerstand, den die störende Ursache der Verbindung entgegensetzt, auf, so suchen sich in Folge der, der Einheit innewohnenden Verbindungskraft, welche noch besteht, die, durch diesen Widerstand getrennten, nun aber durch dessen Aufhören freigewordenen Theile wieder zu nähern und zu einem Ganzen zu verbinden.

Jeder Weltkörper ist gleichfalls eine gewisse Verbindung. Die Ursachen und Kräfte, welche gegen diese Verbindung

wirken, können daher gleichfalls ebensowohl der Art seyn, daß sie die Verbindungskraft für immer auflösen, als auch der Art, daß sie der Verbindungskraft der Theile nur einen temporären Widerstand entgegensetzen.

Dieser letztere Fall nun, also die Thatsache, daß die, einem Weltkörper innewohnende Verbindungskraft den Widerstand, den eine Bewegung oder Kraft der räumlichen Verbindung seiner Theile entgegensetzt, zu überwinden sucht, und daß, sobald dieser Widerstand aufhört, die, durch diesen Widerstand getrennten Theile sich wieder zu nähern und zu verbinden suchen, ist die eigenthümliche Erscheinung, welche wir die Schwerkraft oder das Newton'sche Gravitationsgesetz nennen.

Wenn wir z. B. einen Stein auf der Erde liegen sehen, so ist dieser, wie jeder andere Körper, der sich in oder auf der Erde befindet, ein Theil unseres Weltkörpers, welcher letzterer gleichfalls eine gewisse besondere Verbindung ist, denn alle seine Theile, und unter diesen auch jener Stein, bilden zusammen ein gewisses Ganze. Wenn wir nun jenen Stein in die Höhe werfen, so sind wir eine Ursache oder eine Kraft, welche die Verbindung oder die Einheit unseres Erdballes stört, denn indem wir den Stein in die Höhe werfen, so wird ein gewisser Theil eines gewissen Ganzen von dem Ganzen getrennt. Nun reicht aber die Kraft, welche den Stein aus der Verbindung mit der Erde herausreißt, nur bis zu einem gewissen Grade. Sie wird von der, unserem Weltkörper innewohnenden Verbindungskraft, welche durch diese störende Ursache noch nicht gebrochen ist, überwunden, und in dem Augenblicke, wo die störende Kraft des Widerstandes erschöpft ist, suchen sich die getrennten Theile wieder miteinander zu einem Ganzen zu verbinden, d. h. der Stein fällt in Folge der Schwer- oder der Verbindungskraft, welche der Erde innewohnt, auf die Erde wieder zurück. — Weil an dem Streben der getrennten Theile eines Ganzen: sich wieder zu verbinden, beide Theile (nämlich sowohl der Theil des Ganzen, der von

dem bisherigen Raume entfernt wird, als auch der Theil, der in seinem bisherigen Raume nicht verändert wird) Antheil haben, denn die Verbindungskraft wohnt eben den einzelnen Theilen als einem Ganzen inne, so kann man auch sagen, daß die Theile des Ganzen eine gegenseitige Anziehungskraft aufeinander ausüben. — Es ergiebt sich hieraus, daß sich die Schwerkraft mit dem Augenblicke entwickeln mußte, als Theile des, über den Weltenraum ausgebreiteten Stoffes durch die Macht der Bewegung von dem Ganzen, dem sie bisher angehörten, getrennt, und zu einem besonderen Ganzen verbunden wurden, denn mit dem Entstehen einer solchen besonderen Verbindung wurde auch dem Körper, welcher durch diese Verbindung zu Stande kam, die Kraft verliehen, sich in der Verbindung der Theile, deren Einheit seine Natur und sein Wesen ausmachte, zu behaupten, und jeder Kraft, welche der Verbindung seiner Theile entgegenwirkt, so weit, als die ihm verliehene Verbindungskraft ausreicht, zu widerstehen.

Da die Verbindung aus einem gewissen gegenseitigen Verhältnisse der stofflichen Theile zu einander entspringt, und die Bewegung, welche die Theile einander zuführt, nicht ohne einen Stoff, in welchem sich diese Bewegung offenbart, möglich ist, so folgt, daß die Verbindungs- oder die Schwerkraft nicht blos dem ganzen Gegenstande der Verbindung, sondern auch den einzelnen Theilen unter sich innewohnt, und daß, je mehr stoffliche Theile in dem Ganzen existiren, auch desto mehr stoffliche Verbindungen sich über das Ganze ausbreiten, daß mithin die Verbindungs- oder die Schwerkraft um so stärker ist, je größer in einem gegebenen Raume die Summe des Stoffes ist, welche der Verbindung der Theile zum Grunde liegt. Hieraus erklärt sich das bekannte Gesetz, daß die Schwerkraft mit der Masse des Körpers in directem Verhältnisse steht. Aus diesem Grunde wird daher auch der Stein, den wir in die Höhe werfen, unzählige Male stärker von der Erde, als die Erde von dem Steine angezogen.

Wie sich der emporgeworfene Stein und die Erde, von

welcher er getrennt worden ist, einander anziehen, auf eben solche Weise ziehen sich, wie Newton entdeckte und durch die Gleichheit der Zeiten, in welchen die Anziehung erfolgt, auf das augenscheinlichste nachwies, auch die Glieder unseres Sonnensystems einander an. Auch hier sehen wir dieselbe Verbindungskraft wirken. Denn ebenso, wie die Erde mit dem auf ihr liegenden Steine, so bildet auch der Planet mit seinem Monde, oder die Sonne mit den Planeten, und überhaupt jeder Fixstern, wie auch immer die Theile, mit denen er ein Ganzes bildet, beschaffen seyn mögen, mit diesen Theilen eine besondere Verbindung oder eine besondere Einheit. Natürlich muß auch den Theilen einer solchen kleineren oder größeren, einfachen oder zusammengesetzten Verbindung dasselbe Gesetz innewohnen, nämlich, daß die Theile, welche ein solches Ganze bilden, dem Eimflusse jeder Kraft, welche sie zu trennen sucht, möglichst widerstehen, und daß sie, sobald und soweit diese störende Kraft nachläßt, sich wieder zu nähern und zu verbinden suchen. — Daß wir es nun aber unter den Gliedern unseres Sonnensystemes nie zu einer wirklichen Verbindung mit dem Centrum, es sey des Mondes mit unserer Erde, oder der Planeten mit der Sonne, kommen sehen, sondern daß wir Statt dessen blos ein, bald Näher- bald Entferntersehn der Theile, die ein Ganzes sind, wahrnehmen, dieses hat darin seinen Grund, daß unaufhörlich eine bestimmte Bewegung, welche der angestrebten Verbindung entgegenwirkt, vorhanden ist. Das Daseyn einer solchen Bewegung, welche der Schwerkraft unaufhörlich entgegenwirkt, darf uns aber nicht befremden, denn wir sehen ja, daß auch auf unserer Erde eine Bewegung waltet, welche die Ruhe und das Verbundenbleiben der Körper der Erde in der Lage, in der sie sich eben befinden, unaufhörlich stört. Jede Wurzel, die sich in der Erde hinzieht, jeder Ast, der sich über die Erde erhebt, jede Creatur, welche von der Stelle rückt, überhaupt die ganze organische Welt ist in steter Gegenwirkung gegen das Gesetz der Schwerkraft begriffen, und wir selbst, so oft wir einem

Gegenstande einen anderen Platz anweisen, oder sonst etwas unternehmen, stören unaufhörlich die Ruhe der Theile, deren Summe unseren Weltkörper ausmacht, und in deren Verbindung sich die Schwerkraft äußert.

Nun wollen Sie weiter in Betracht ziehen.

Das Element der Bewegung hatte die Bestimmung und die Aufgabe, jene ursprüngliche und unendliche Einheit, welche zwischen Stoff und Raum Statt fand, und welche wir die allgemeine Einheit nennen wollen, zu trennen und aufzuheben, und (unter Mitwirkung des Elementes der Verbindung) aus gewissen Theilen dieser Einheit besondere Einheiten, d. h. alle die Weltkörper, welche existiren, in Entstehung zu bringen. — Nachdem nun aber diese Thatsache vollbracht, also alle die unzähligen Weltkörper gebildet worden waren, so konnten diese Weltkörper aus Gründen, die wir bereits entwickelt haben, nicht von dem Elemente der Bewegung unberührt bleiben. — Das Element der Bewegung, wie es die Bestimmung und die Aufgabe hatte, die allgemeine Einheit zu trennen und aufzuheben, so hatte es auch die Bestimmung und die Aufgabe, die besondere Einheit, die es erst durch Trennung und Aufhebung der allgemeinen Einheit mit hervorgebracht hatte, gleichfalls wieder zu trennen und aufzuheben.

Wir sehen also hier zwei Acte der Trennung und Aufhebung der Einheit, von denen sich der eine auf die allgemeine Einheit, der andere hingegen auf die besondere Einheit, welche letztere wir in jedem einzelnen Weltkörper oder Weltkörpercomplexe erblicken, bezieht.

Zwischen diesen zwei Acten waltet nun aber ein sehr großer Unterschied.

Wenn auch das Element der Bewegung immer mehr und mehr Theile der allgemeinen Einheit trennte und aus diesen Theilen Weltkörper bildete, so kann es doch nicht auf diese Weise die allgemeine Einheit bis auf den Grund erschöpfen, denn alle die besonderen Theile des Raumes und

des Stoffes, welche zu den besonderen Weltkörpern verwendet wurden, sind gegen den Rest der allgemeinen Einheit, der neben diesen besonderen Weltkörpern noch fortbesteht, eine verschwindende Größe.

Ein ganz Entgegengesetztes findet aber in Beziehung auf die besondere Einheit Statt. Hier können so viele Theile, es sey nach und nach oder auch auf einmal, voneinander getrennt und zertheilt werden, daß der ganze Körper bis auf den Grund aufgelöst wird, d. h. wieder in die Theile zerfällt, aus denen sein Stoff bestand, als er noch nicht von der allgemeinen Einheit getrennt worden war. Hieraus folgt denn auch zugleich, daß das Element der Bewegung wohl von der allgemeinen Einheit immer mehr und mehr Theile trennen, aber dadurch noch nicht die, der allgemeinen Einheit innewohnende Verbindungskraft von Grund aus aufheben und zerstören kann, wohl aber ist Dieses in Beziehung auf die besondere Einheit denkbar und möglich, denn die besondere Einheit ist eine endliche, die allgemeine Einheit hingegen eine unendliche Größe.

Indem Sie an diesem Unterschiede festhalten, so wollen Sie nun den Fall setzen, daß das Element der Bewegung irgend einen besonderen Weltkörper, wir wollen ihn E nennen, es sey ganz oder theilweise, in die Theile, aus denen er zusammengesetzt ist, oder auch in noch feinere Bruchstücken auflöst. Es entsteht hierbei die Frage: ob die Schwerkraft in einem solchen Falle im Stande ist, die getrennten Theile wieder zur Einheit zurückzuführen?

Dieses ist auf keinen Fall möglich, denn die Schwerkraft setzt stets eine noch bestehende, eine noch nicht gebrochene Verbindungskraft voraus, diese ist aber offenbar dann nicht mehr vorhanden, wenn ein Gegenstand in die Theile, aus denen er zusammengesetzt ist, oder in noch feinere Bruchstücke aufgelöst oder zertheilt worden ist. —

Was für ein Schicksal harret nun der Theile, in welche der Weltkörper E ganz oder theilweise aufgelöst worden ist?

Lassen Sie uns auf den Ursprung dieser Theile zurückgehen, so werden Sie auch das Gesetz finden, welchem diese aufgelösten Theile folgen.

Die jetzt aufgelösten Stoffe des Weltkörpers E waren ursprünglich Theile jener allgemeinen, nämlich jener unendlichen Verbindung, welche uranfänglich zwischen Raum und Stoff Statt fand. Dieser unendlichen Verbindung, welche dadurch, daß sich einzelne Theile derselben zu besonderen Weltkörpern gestalteten, nicht von Grund aus zerstört und aufgehoben werden konnte, lag, wie jeder anderen Verbindung, gleichfalls das Streben und die Kraft zu Grunde: sich in dem Verhältnisse und in dem Zusammenhange der Theile, welche das Wesen dieser Verbindung ausmachten, auf so lange zu erhalten und zu behaupten, als keine ausreichend starke Ursache oder Kraft diesen Zusammenhang störte. Nun erfolgte aber eine solche Ursache oder Kraft, welche diese Verbindung störte, indem das Element der Bewegung hinzutrat, und gewisse Theile dieses unendlichen Ganzen aus dem Zusammenhange und dem Verhältnisse, in welchem sie bisher gegenüber dem Ganzen standen, absonderte und trennte, und durch eine immer weitere innere und äußere Bewegung dieser Theile endlich den Weltkörper E in Entstehung brachte. So lange nun der Weltkörper E fortbestand, so lange wirkte auch in diesem Körper die Kraft fort, welche ihn erzeugte, denn die noch bestehende Verbindung seiner Theile ist eben nichts anderes, als eine noch gegenwärtige Wirkung jener ursprünglichen Kraft, welche einen gewissen Theil des unendlichen Stoffes absonderte und aus selbigem den Weltkörper E bildete. Wird nun aber dieser Weltkörper wieder aufgelöst, so wird auch zugleich die Kraft gebrochen, welche den Körper in dem Zusammenhange der stofflichen Theile, deren Verbindung sein Wesen ausmachte, bisher erhalten hatte. Indem aber die Kraft gebrochen wird, welche die Theile in der Verbindung erhielt, welche das Wesen des Weltkörpers E ausmacht, so verschwindet auch hiermit zugleich die Kraft, welche eben diese

Theile, aus deren Zusammensetzung der Weltkörper E hervorging, von jener unendlichen Verbindung, in welcher ursprünglich diese und die übrigen Theile des Stoffes ein unendliches Ganze waren, trennte und sonderte, denn diese Kraft ist mit derjenigen, welche den Weltkörper E bildete, und welche dessen Fortdauer bedingte, identisch.

Wenn nun aber der Weltkörper E in Folge eines Einflusses, den die Bewegung auf ihn ausübt, wieder in die Theile, aus denen er zusammengesetzt ist, ganz oder theilweise aufgelöst wird, und hierdurch auch zugleich die Verbindungskraft, welche dem Zusammenhange der Theile, durch deren Zusammensetzung er entstanden ist, innewohnt, ganz oder theilweise gebrochen worden ist, so können die aufgelösten Theile des Weltkörpers E nicht für sich allein fortbestehen, sondern, da nunmehro die Kraft, welche die Theile des Weltkörpers E von der unendlichen Einheit des Raumes und des Stoffes trennte und absonderte, und welche sie in dieser Trennung und Absonderung eine gewisse Zeit erhielt, nicht mehr besteht (denn diese Kraft ist eben mit der Auflösung der, dem Weltkörper E innewohnenden Verbindungskraft als aufgehoben zu betrachten), dagegen aber die, der unendlichen Einheit des Raumes und des Stoffes innewohnende Verbindungskraft noch fortbesteht und sich nun, weil ihr die, dem Weltkörper E früher innewohnende, jetzt aber gebrochene Verbindungskraft nicht mehr entgegensteht, unbehindert äußern und entwickeln kann, so fliehen die, im Weltkörper E aufgelösten Theile in die unendliche Einheit des Raumes und Stoffes, aus der sie entsprungen und von der sie ein Theil sind, wieder zurück, sie werden also von dem unendlichen Raume, über den sie sich ausbreiten und mit dem sie sich zu verbinden streben, ebenso angezogen, wie sie zur Zeit, als die, dem Weltkörper E innewohnende Verbindungskraft noch bestand, von dem Stoffe, der dieser Verbindung zu Grunde lag, angezogen wurden.

Diese Kraft nun, welche von jener unendlichen Verbindung

zwischen Stoff und Raum ausgeht, ist die Kraft x, welche wir suchten, und welche nichts anderes, als die Raum- oder die Fliehkraft ist, welche wir bereits oben als eine Kraft anerkannten, welche der Schwerkraft entgegengesetzt ist.

Die Raum- und die Schwerkraft entspringen also aus einem gemeinschaftlichen Quell. Eine jede von ihnen ist die, einer jeden Verbindung innewohnende Kraft: sich in Dem, was sie ist, zu erhalten und zu behaupten. Eine jede von ihnen sucht die Theile, welche ihrer Verbindung angehören und welche in ihrem gegenseitigen Zusammenhange durch irgend eine Ursache oder Bewegung gestört worden sind, in den früheren Zusammenhang wieder zurückzuführen, eine jede strebt die, durch eine Bewegung getrennten Theile wieder zu einem Ganzen zu verbinden, und übt daher auf sie eine gewisse Anziehungskraft aus.

Jede dieser beiden Kräfte setzt, um in Thätigkeit zu kommen, den Fall voraus, daß die Einheit, aus der sie entspringt, durch eine gewisse Bewegung gestört worden ist. Bei der Raumkraft ist es die unendliche Einheit zwischen Stoff und Raum, welche eine Störung erleidet, bei der Schwerkraft ist es die endliche Verbindung eines besonderen Weltkörpers (oder auch die endliche Verbindung mehrerer Weltkörper, die zusammen ein gewisses Ganze bilden), welche eine solche Störung erleidet. Bei der Raumkraft suchen die getrennten und wieder freigewordenen stofflichen Theile den unendlichen gemeinschaftlichen Raum, bei der Schwerkraft hingegen einen gewissen endlichen gemeinschaftlichen Raum wieder zu gewinnen. Die Schwerkraft strebt die gestörte endliche Einheit, die Raumkraft strebt die gestörte unendliche Einheit wieder in Ordnung zu bringen.

Wir sehen auf unserer Erde die Schwerkraft unaufhörlich ihre Thätigkeit entwickeln; aber warum sehen wir nicht ebenso viel von dem Walten der Raum- oder Fliehkraft? — Daß uns die Raum- oder Fliehkraft nicht ebenso in die Augen fällt, als die Schwerkraft, ist sehr natürlich, denn die Raum-

kraft setzt eine unendlich feine Zertheilung des Stoffes voraus. Dergleichen Theile sind selbstverständlich viel zu zart, als daß wir sie in ihrem Zurückfliehen in das Unendliche ebenso deutlich wahrnehmen könnten, wie wir z. B. einen Stein, den wir in die Höhe werfen, in Folge der Schwerkraft nicht blos auf die Erde wieder zurückkommen sehen, sondern ihn auch zugleich auf den Gegenstand, den er trifft, höchst vernehmlich aufplatzen hören. Es liegt also schon in der Natur der Sache, daß wir die Raum- oder Fliehkraft nicht ebenso deutlich wahrnehmen, als die Schwerkraft; dennoch giebt es mehrere Stoffe, die trotz der unendlichen Feinheit, die ihnen eigen ist, in dem Entfliehen von dem Weltkörper, dessen Verbindungskraft, weil sie in Beziehung auf diese Theile gebrochen ist, diese Stoffe nicht mehr zu erhalten vermag, und welche also von der Raumkraft angezogen werden, zu unserer Wahrnehmung gelangen. Diese, wenn auch wenigen Stoffe reichen aber doch schon vollkommen aus, um uns durch die Erfahrung von dem Daseyn dieser Kraft zu überzeugen. Zu diesen unendlich feinen Stoffen gehören namentlich das Licht und der Schall (von welchen beiden wir noch besonders sprechen werden), und wahrscheinlich, wenn auch nur unter gewissen Einschränkungen, alle die Körper, welche Imponderabilien genannt werden.

Mit Aufnahme der Raum- oder Fliehkraft in das Gebiet der Kräfte, welche in der Natur wirken, verschwinden nun auch die Ausnahmen, in denen wir die Stoffe keine Anziehungskraft aufeinander ausüben sehen, denn diese Ausnahmen fallen eben unter das Gesetz der Raumkraft, und der Weg und die Richtung, welche diese Körper einschlagen, erklärt sich hierdurch auf ebenso natürliche Weise, wie der entgegengesetzte Weg und die entgegengesetzte Richtung derjenigen Körper, welche von der Schwerkraft angezogen werden. Was nun endlich die Hauptsache betrifft, nämlich den Einfluß, den die beiden Kräfte auf die Stabilität der Weltordnung äußern, so hat die Schwerkraft die Aufgabe zu lösen, daß die getrennten Theile der endlichen Verbindung, also die Theile des

besonderen Weltkörpers oder des besonderen Weltkörpercom= plexes, so nahe als möglich mit dem Ganzen, dessen sie ein Theil sind, verbunden bleiben, wenn sie aber dennoch durch einen fremden Einfluß in diesem Streben gestört werden, daß sie sodann diesem störenden Einflusse den möglichst größten Widerstand, dessen sie nach dem Maaße der in ihnen liegenden Verbindungskraft fähig sind, entgegensetzen, und, sobald oder soweit jener störende Einfluß nachläßt, sich immer wieder von Neuem zu dem Ganzen, welches sie ausmachen, zu verbinden suchen. Weil nun das Beisammenseyn der Theile, welche ein gewisses besonderes Ganze ausmachen, das Wesen einer jeden besonderen Erscheinung ausmacht, so muß nothwendigerweise die Schwerkraft als die Kraft, in deren Folge die Theile eines gewissen Ganzen in einer gewissen (wenn auch bald entfernteren, bald näheren) Verbindung beisammen zu bleiben streben, im Weltall als die Pflegerin und Ordnerin des End= lichen erscheinen.

Die Raum= oder Fliehkraft hat dagegen die Aufgabe, die endlichen Körper und Stoffe wieder mit dem unendlichen Raume zu verbinden. Diese Kraft äußert sich nun aber, je nachdem die Verbindungskraft eines endlichen Körpers (ganz oder theilweise) gebrochen oder nicht gebrochen ist, mit einem verschiedenen Erfolge. Ist nämlich die Verbindungskraft ge= brochen, wie z. B. wenn wir aus einem Körper, den wir anzünden, ein Licht entspringen und sich ausbreiten sehen, denn dieses sich ausbreitende Licht ist zugleich etwas Stoff= liches, was in dem Körper, mit dem es bisher verbunden war, frei wird, und welches die Verbindungs= oder die Schwer= kraft der Erde wegen seiner unbeschreiblichen Feinheit ebenso= wenig an sich zu fesseln vermag, wie auch die Verbindungs= oder die Schwerkraft der Sonne das Licht, welches sich in und aus ihrem Körper entwickelt, an sich zu fesseln vermag. Das Stoffliche, welches dem Lichte zu Grunde liegt, entflieht daher wegen der unbeschreiblichen Feinheit aus dem Körper, in welchem es sich entwickelt hat, breitet sich von da nach

allen Richtungen aus, und sucht mit dem unendlichen Raume wieder in das frühere Verhältniß zu treten.

Ist aber die Verbindungskraft des endlichen Körpers nicht gebrochen, so kann nun zwar dieser endliche Körper sich nicht in seinem Inneren auflösen, und also auch nicht im unendlichen Raume sich zertheilen, denn einer solchen Auflösung widerstrebt eben die noch bestehende Verbindungs- oder Schwerkraft, aber die Raumkraft äußert darum doch einen ebenso großartigen Einfluß auf diesen endlichen Körper. Da nämlich die Raumkraft diesen endlichen Körper nicht in aufgelösten Theilen ins Unendliche an sich heranziehen kann, so sucht sie ihn als ein Ganzes, welches mit seiner fortbestehenden Verbindungskraft nicht unvereinbar ist, an sich heranzuziehen, weil nun aber diese Anziehungskraft von allen Seiten des unendlichen Raumes in gleicher Weise und in gleicher Stärke auf den endlichen Körper wirkt, so muß er nothwendig demselben im freien Raume einen festen Standpunkt verleihen.

Sie sehen also, daß die Raumkraft in doppelter Beziehung für die Stabilität des Unendlichen sorgt, nämlich auf der einen Seite dadurch, daß sie die Theile der Körper, deren Verbindungskraft ganz oder theilweise gebrochen ist, und welche darum insoweit aufgehört haben, dem zeitherigen Ganzen anzugehören, wieder mit dem unendlichen Raume verbindet, und in einer anderen Beziehung wieder dadurch, daß sie die Weltkörper, deren Verbindungskraft noch besteht, also alle die unzähligen Fixsterne, sowie überhaupt alle Weltkörper, welche eine besondere Verbindung ausmachen, sie mögen selbst leuchtend oder dunkel seyn, dadurch, daß sie ihnen im Raume einen festen Standpunkt ertheilt, in gegenseitiger Ruhe und Ordnung erhält, und sie dadurch vor einem gegenseitigen Aufeinander- oder Zusammenstürzen beschützt und bewahrt.

Wir können daher die Raumkraft als die Ordnerin und Pflegerin des Unendlichen betrachten.

Daß nun aber dennoch die Fixsterne nicht stille stehen,

sondern ebenfalls, wie uns die neueren Forschungen der Astronomie lehren, gewisse Bewegungen verrathen (die sogenannten Eigenbewegungen der Fixsterne), dieses hat darin seinen Grund, daß neben der Raumkraft, welche, weil sie von allen Seiten des unendlichen Raumes auf die Fixsterne wirkt, denselben einen festen Standpunkt im Raume verleiht, noch eine andere Kraft gegen diese allgemeine Anziehungskraft wirkt, welche Ursache ist, daß die Fixsterne doch nicht stille stehen. Hierin wollen Sie aber nicht etwas Widersprechendes oder Außergewöhnliches erblicken, vielmehr sehen Sie dieselbe Bewandtniß, nämlich daß zwei verschiedene Kräfte aufeinander wirken und sich gegenseitig beschränken, auch bei der Schwerkraft. In Folge der Schwerkraft werden zwar die Körper, welche das Ganze einer gewissen Verbindung ausmachen, zu einer gewissen Ordnung, Ruhe und Einheit bestimmt, aber darum existirt immer noch eine Bewegung, welche diese Körper nicht in der Ruhe, Ordnung und Einheit beharren läßt, nach der diese Körper in Folge der Schwerkraft streben, aber gerade durch diese entgegenwirkende Kraft werden diejenigen Grenzen oder dasjenige Maaß sowohl der Ruhe, als auch der Bewegung hervorgebracht, aus dem die eigenthümliche Erscheinung, deren Ordnung und Bewegung wir bewundern, in Entstehung kommt.

Ein Gleiches ist also auch bei der Raumkraft der Fall, diese Kraft strebt, wie wir gesehen haben, dahin, den Weltkörpern, in welchen die Verbindungskraft eines gewissen Ganzen noch nicht gebrochen ist, also z. B. den Fixsternen im Raume einen gewissen festen Standpunkt zu verleihen, aber weil gegen diese Ruhe im Raume zugleich eine andere Kraft wirkt, so stehen diese Weltkörper im Raume ebensowenig stille, wie auch die Körper unserer Erde, obgleich der Bewegung derselben die Schwerkraft entgegenstrebt, sich nicht in steter Ruhe befinden, aber ebenso, wie die Schwerkraft der Erde die Bewegung, welche gegen sie wirkt, in der Weise mäßigt und beschränkt, daß die Körper, auf welche die Bewegung wirkt, nicht

ganz und gar aus dem Zusammenhange mit der Erde gerissen werden, und hierdurch in Unordnung kommen, ebenso mäßigt und beschränkt auch die Raumkraft die Bewegung, welche gegen die Fixsterne wirkt, in der Weise, daß die Fixsterne trotz der Bewegung nicht in Unordnung kommen, und sich auf ihren Bahnen nicht berühren und nicht zertrümmern.

Fragen wir nun aber: worin wieder der Grund liege, daß das Element der Einheit (es sey in der Raum- oder in der Schwerkraft) und das Element der Bewegung gerade so und so in den Himmelskörpern aufeinander wirken, so kann hierauf nur das allgemeine, bereits von uns berührte Gesetz Antwort geben, nämlich daß, wie im kleinsten Stoffe, Bewegung und Verbindung auf Hervorbringung einer gewissen Einheit hinzielen, so auch da, wo diese drei Elemente in dem großartigsten Maaßstabe walten, eine gewisse, diesen großartigsten Verhältnissen entsprechende Einheit die Wirkung ist, auf welche diese drei Elemente hinzielen und hinarbeiten, und diese Wirkung ist es eben, welche wir in der Stabilität und in der Harmonie der Himmelskörper bewundern. —

9.

Die Mittel, durch welche der Mensch mit der Außenwelt in Verbindung tritt.

Bis in die unendlichsten Räume des Weltalles sahen wir die Elemente des Stoffes, der Bewegung und der Verbindung ihren Einfluß ausüben.

Lassen Sie uns nun den Einfluß dieser Elemente auch in der Beziehung des Menschen zur Außenwelt kennen lernen. Hierbei tritt uns zunächst die Frage entgegen, wie überhaupt der Mensch mit der Außenwelt in ein gewisses Verhältniß treten kann?

Der leitende Grundsatz, der dieser Verbindung zum Grunde liegt, ist in seinem Ursprunge höchst einfach, aber in

seiner höheren Entwickelung nehmen die Verhältnisse einen so erhabenen Character an, daß wir vor der Großartigkeit der Erscheinungen sehr leicht das einfache und natürliche Verhältniß, aus dem sie hervorgegangen sind, übersehen. Gegen diese Gefahr können wir uns auf keine andere Weise schützen, als daß wir erst die Bedingungen des Ursprungs der Sache feststellen, sodann aber mit Consequenz an dem leitenden Principe festhalten, und nicht Bedenken tragen, auch die großartigsten und wunderbarsten Erscheinungen mit diesem Principe, dafern sie nur dessen Natur und Wesen nicht widerstreben, in Einklang zu setzen.

Eine Verbindung des Menschen mit der Außenwelt ist auf keine andere Weise denkbar, als daß wir entweder einen Einfluß auf die Außenwelt ausüben, oder daß die Außenwelt einen Einfluß auf uns ausübt, und soll uns dieser Einfluß nicht unbekannt bleiben, so müssen wir uns natürlich auch dessen bewußt werden.

Wir werden daher, um zu ergründen, wie sich der Mensch mit der Außenwelt in Verbindung setzt, erst das allgemeine Gesetz erforschen müssen, nach welchem überhaupt ein Gegenstand auf einen anderen Gegenstand einen Einfluß ausüben kann?

Diese Frage haben wir bereits berührt. Wir haben bereits ausführlich auseinandergesetzt, daß überhaupt nichts in der Welt geschehen kann, wenn nicht irgend welche Theile des Gegenstandes, in Beziehung auf welchen etwas geschehen soll, auf irgend eine Weise bewegt werden, denn bleiben alle Theile eines gewissen Ganzen in dem gegenseitigen Verhältnisse, in der Lage, in der Beschaffenheit, überhaupt in all den Beziehungen, in denen sie zur Zeit sind, so muß eben dieses Ganze in alle Ewigkeit so bleiben, wie es ist, es kann daher auch solchenfalls nie von einem Einflusse, der auf einen Gegenstand ausgeübt werde, die Rede seyn. Sie ersehen also hieraus, daß die Bewegung, um einen gewissen Einfluß hervorzubringen, etwas höchst Wesentliches ist; aber die Bewegung

für sich allein genügt noch nicht. Wenn A auf B einen gewissen Einfluß hervorbringen soll, so wird dieser Einfluß noch nicht dadurch erreicht, daß sich A nach der Richtung B in Bewegung setzt, sondern A und B müssen sich auch noch berühren, d. h. sie müssen, wenn auch auf noch so kurze Zeit, eine gewisse Verbindung, eine gewisse Einheit begründen, denn erst durch diese Verbindung wird es möglich, daß Theile des Gegenstandes B durch A in ein anderes Verhältniß gesetzt werden. Daß nun endlich, wo eine gewisse Bewegung oder eine gewisse Verbindung waltet, auch allemal ein Stoff, welcher bewegt wird, und ein Stoff, in welchem sich die Verbindung äußert, concurriren muß, dieses versteht sich, aus Gründen, die wir bereits entwickelt haben, von selbst. So sehen Sie denn in Stoff, Bewegung und Verbindung drei Requisite, welche gleich wesentlich und gleich nothwendig sind, damit die Möglichkeit gegeben werde, daß ein Gegenstand einen Einfluß ausübe. Dieses ist also der leitende Grundsatz, von dem wir überall, wo von einem Einflusse die Rede ist, ausgehen müssen. Dieses allgemeine Gesetz muß daher auch auf den Fall, wo der Mensch mit der Außenwelt in Verbindung tritt, zur Geltung kommen.

Man nimmt bekanntlich fünf Organe, d. h. fünf verschiedene Ursachen an, durch deren Hülfe wir uns mit der Außenwelt in Verbindung setzen, und welche wir Sinne nennen, nämlich das Fühlen, Schmecken, Riechen, Hören und Sehen.

Da wir nun mit der Außenwelt auf keine andere Weise in eine Verbindung treten können, als daß wir mit selbiger in eine wirkliche stoffliche Berührung kommen, so folgt, daß auch die Sinne nur den Zweck haben können, daß uns die Außenwelt, die wir durch die Sinne empfinden sollen, mit ihrem Stoffe berühre, und daß wir zugleich dieser Berührung bewußt werden, denn erst indem das Bewußtseyn dieser Berührung entsteht, entspringt in uns die Vorstellung des Daseyns eines Gegenstandes, den wir durch die Sinne wahrnehmen. Diese Entstehungsweise, deren Bestandtheile in nichts

anderem als Stoff, Bewegung und Verbindung bestehen, ist das allgemeine Gesetz, nach welchem sich alle sinnlichen Eindrücke entwickeln.

Am Anschaulichsten und Handgreiflichsten ist dieß in Beziehung auf das Gefühl und den Geschmack. Ein Jeder weiß es, daß, wenn unser Körper einen Stoff fühlen soll, dieser Stoff an uns herankommen muß. Aber dieses Herankommen genügt noch nicht, es muß auch zwischen uns und dem Stoffe eine gewisse Berührung, d. h. eine gewisse Verbindung entstehen, und diese Verbindung muß auch stark genug seyn, um in der Lage der Theile, welche berührt werden, eine gewisse Veränderung hervorbringen zu können; erst indem wir uns dieser Veränderung bewußt werden, fühlen wir den Gegenstand. Ein Gleiches findet auch bei dem Geschmacke Statt. Auch die Stoffe, die wir schmecken sollen, müssen uns erst zugeführt (bewegt), und mit der Zunge oder dem Gaumen in eine gewisse Verbindung gebracht werden, und indem wir dieser Verbindung bewußt werden, entspringt in uns die Empfindung, welche wir den Geschmack nennen.

Auch bei dem Geruche, dem Gehöre und dem Sehen muß sich dasselbe Gesetz der stofflichen Verbindung, wie wir solches bei dem Gefühle und dem Geschmacke auf so anschauliche Weise vor Augen haben, buchstäblich erfüllen. Da nun aber die Gegenstände, die wir riechen, hören oder sehen wollen, in einer gewissen Entfernung von uns bleiben können, so hat es den Anschein, als sey hier eine solche stoffliche Verbindung des Sinnorganes mit dem Gegenstande, der von dem Sinne wahrgenommen wird, ganz unmöglich; dieser Schluß ist jedoch nicht richtig. Zuvörderst darf man nicht unbeachtet lassen, daß schon im Allgemeinen nicht gerade der ganze Gegenstand, dessen Daseyn wir durch die Sinnorgane wahrnehmen sollen, mit dem betreffenden Sinne verbunden werden muß, sondern es genügen hierzu schon gewisse Theile dieses Gegenstandes, nicht blos weil auch diese schon eine annähernde Vorstellung von dem Ganzen, dessen sie ein Theil

sind, geben können, sondern auch weil wir, wenn wir das Ganze bereits früher kennen gelernt haben, aus der Wahrnehmung der Empfindung eines Theiles auch zugleich auf das Vorhandenseyn der übrigen Theile, welche mit dem Wahrgenommenen ein unzertrennliches Ganze bilden, schließen können. Es können daher die Gegenstände, die wir durch den Geruch, das Gehör und das Auge wahrnehmen sollen, immerhin räumlich sehr entfernt von uns liegen, wenn sie nur gewisse Theile ihres Ganzen zu uns senden, welche geeignet sind, mit dem Sinnesorgane, welches sie empfinden soll, eine stoffliche Verbindung einzugehen.

Wir brauchen nicht erst zu bemerken, daß bei dem Geruche eine solche stoffliche Verbindung wirklich Statt findet. Niemand bezweifelt es, daß der Gegenstand, den wir aus weiter Entfernung durch den Geruch wahrnehmen, Theile ausströmt, welche sich mit unseren Geruchsnerven verbinden, und hierdurch die Empfindung des Geruches hervorbringen. — Ein ganz gleiches Verhältniß, aber in einem unendlich feineren Grade, der darum auch ein etwas tieferes Nachdenken erfordert, findet auch bei dem Hören und bei dem Sehen Statt.

Um diesen Gegenstand zu erörtern, wollen wir erst noch einmal auf die jetzt allgemein von den Naturforschern anerkannte Thatsache aufmerksam machen, daß die Bewegung, die wir einem Körper mittheilen, ebensowenig, wie der Stoff, im Weltall verschwinden kann.

Wie irgend ein Stoff, was auch mit ihm vorgehe, nicht aufhört zu seyn, sondern nur in eine andere Form oder in eine andere Verbindung übergeht, so hört auch irgend eine Bewegung nicht auf, zu bewegen, sondern sie geht nur in eine andere Form oder in eine andere Verbindung über. — Wenn wir daher z. B. gegen einen harten Körper, wir wollen ihn y nennen, die Bewegung x, sie bestehe in einem Schlage, einem Stoße, einem Wurfe und dergleichen richten, so ist die Bewegung x nicht mit dem Augenblicke, wo der Schlag, der

Stoß u. s. w. vollbracht ist, verschwunden, wir sehen sie vielmehr noch einige Zeit in der Erzitterung unendlich feiner Theilchen von y, deren Zahl sich auf Millionen, Billionen und noch mehr belaufen kann, auf das Deutlichste walten. In dieser Erzitterung offenbart sich uns ein förmlicher Kampf, den das Element der Verbindung mit dem Elemente der Bewegung auszuhalten hat.

Die Millionen, Billionen und noch mehr Theilchen, welche für die Verbindung des Körpers y gegen die Bewegung x ankämpfen, und sie zu bewältigen suchen, überwinden endlich die Bewegung x und kommen nach Diesem zur Ruhe. Zu diesem Siege gelangen die Theilchen y dadurch, daß sie in diesem Kampfe die Bewegung x, welche vorher als ein Ganzes gegen die unzähligen Theile y thätig war, in ebenso viele und noch mehr Theile zertheilen, gleichsam den Feind, der ihre Einheit stört, in unzählige Stücken auflösen und zersprengen .In Folge dieser Zertheilung geht die Bewegung x in eine andere Form über. Wir wollen die Bewegung x in dieser anderen Form, d. h. in der ungeheuren Auflösung, welche sie in ihrem Kampfe mit y erfahren hat, das Fluidum x nennen. Dieses Fluidum wirkt nun nicht mehr als ein Ganzes. Es sucht sich im Raume auszudehnen und wird in dieser Ausdehnung immer mehr und mehr zertheilt. Die Folge davon ist nun, daß die, nicht mehr zusammen, sondern isolirt und in immer kleineren Bruchtheilen wirkenden Theile der früheren Bewegung x und des jetzigen Fluidums x zwar immer noch existiren, aber daß sie da, wo irgend welche Bruchtheile dieser früheren Bewegung sich äußern, nur in einem weit schwächeren Grade wirken können. Ein solcher schwacher Grad einer, in einer derartigen Auflösung begriffenen Bewegung ist die Empfindung, welche wir Schall, Klang, Ton und dergleichen nennen, und das Sinnesorgan, welches so unaussprechlich fein ist, um selbst den Eindruck dieser schwachen Bewegung empfinden zu können, ist das Gehör oder das Ohr.

Bei dieser Erscheinung muß uns nun aber etwas höchst Eigenthümliches und Merkwürdiges auffallen. Wir empfinden nämlich nicht blos, sobald wir etwas hören, daß irgend ein Körper bewegt wird, sondern wir können auch noch mit dem Gehöre den Körper selbst, welcher bewegt worden ist, auf das Genaueste unterscheiden. Wir können daher z. B., wenn wir die Glocke y gehört haben, diese Glocke durch den Klang aus unzähligen anderen Glocken herausfinden. Da nun das Hören der Glocke y nichts anderes als ein Einfluß ist, den die Glocke y auf uns ausübt, und da, wie wir entwickelt haben, kein Gegenstand ohne eine stoffliche Berührung auf uns einwirken kann, so ist es rein undenkbar und rein unmöglich, daß die Glocke y einen Einfluß auf uns ausüben kann, ohne daß uns stoffliche Theile der Glocke y berühren.

Wie ist nun dieß möglich?

Die Möglichkeit oder vielmehr die Nothwendigkeit einer solchen Berührung liegt sehr nahe.

Die Millionen, Billionen und noch mehr Theilchen der Glocke y, welche gegen die Bewegung x ankämpfen, bewältigen zwar die Bewegung x, aber sie erfahren doch auch ihrerseits von der Bewegung x einen zerstörenden Einfluß, der darin besteht, daß gewisse unendlich feine Theilchen von y aus der Verbindung mit y herausgerissen und zerstört, d. h. in etwas ganz Anderes verwandelt werden. Und dieß ist ja auch ganz natürlich. Denn wie könnten Millionen, Billionen und noch mehr Feinde sich mit ebenso zahlreichen Gegnern in einen heißen, sie alle erschütternden Kampf einlassen, ohne daß nicht auch die Sieger über einen Verlust an Stoff, d. h. an Gut und Blut zu klagen hätten? — Daher kann es uns nicht befremden, wenn in der großartigen Erschütterung, welche in dem Erzittern unzähliger Theilchen eines tönenden Körpers vor sich geht, unaussprechlich zarte Theilchen dieser zitternden Theilchen, die an sich schon von einer unendlichen Feinheit sind, aus dem Zusammenhange mit y herausgerissen und in einen anderen Stoff, den wir gleichfalls ein Fluidum nennen

wollen, übergehen oder verwandelt werden. Indem sich nun dieses letztere Fluidum, welches Natur und Wesen des Körpers y, aus dem es entsprungen ist, an sich trägt, mit dem Fluidum x verbindet, und in dieser Verbindung unser Ohr berührt, müssen wir nothwendigerweise nicht nur die Bewegung von y, sondern auch den Unterschied, durch welchen sich der Körper oder der Stoff y von anderen Körpern und Stoffen unterscheidet, empfinden, und mithin auch den Unterschied, der zwischen der Glocke y und einer anderen Glocke besteht, wahrzunehmen im Stande seyn.

Weil nun in dem verbundenen Fluidum von x und y auch etwas Stoffliches von y liegt, so werden wir wirklich, indem wir die Glocke y hören, auch zugleich mit von einem Stoffe berührt, welcher aus der Glocke y entsprungen ist; allein wir dürfen uns unter dem Fluidum y nicht etwa reine Bruchtheile der Glocke y denken, sondern die unendlich feinen Theilchen, welche durch den gegenseitigen Kampf der beiden Elemente in y frei geworden sind, sind durch die Bewegung in ein neues Product übergegangen. Dieses Product besteht nun zwar, wenn die Glocke y aus Silber besteht, nicht etwa aus reinen, unendlich feinen Bruchtheilchen Silber, aber darum hat immerhin noch dieses Product etwas Eigenthümliches und Characteristisches an sich, dessen Grund in dem Silber, aus dem es entsprungen ist, zu suchen ist.

Man ist vielleicht geneigt, dieser Erklärung den Einwand entgegen zu halten, daß man an dem tönenden oder klingenden Körper eine Abnahme seines Gewichtes oder Volumens wahrnehmen müßte, allein bei der unermeßlichen Feinheit des Fluidums, die wir uns hier denken müssen, ist ein solcher Schluß ganz unstatthaft.

Wir können ja schon bei einer Blume, welche mit ihrem Dufte ein ganzes Zimmer ausfüllt, keine Gewichtsabnahme nachweisen, und sind darum doch überzeugt, daß unaufhörlich der Blume etwas Stoffliches entströmt. In gleicher Weise, wie die Blume, so lange sie duftet, gewisse unmeßbare stoffliche

Bestandtheile verliert, so gehen auch in dem Körper, der durch eine gewisse Bewegung erschüttert wird, unmeßbare, aber vielleicht billionenmale feinere Bestandtheile, als bei dem Fluidum, welches den Duft der Blume bildet, verloren. Wenn dieser Verlust vielleicht erst nach Millionen Jahren für uns Menschen meßbar ist, so ist es natürlich, daß wir auf die Zeit menschlicher Beobachtungen auch keinen Unterschied entdecken können. Wir müssen das Fluidum, welches uns das Hören vermittelt, gerade ebenso für unaussprechlich fein betrachten, wie das der unwägbaren Stoffe, zu denen es auch wirklich gehört.

Wir gehen nun zu dem, in noch höherem Grade wunderbaren Sinne über, den wir das Sehen nennen.

Sobald wir etwas sehen, so entspringt im Auge das Bild des Gegenstandes, den wir erblicken. Auf welche Weise ist dieß möglich? — Damit wir desto besser vergleichen können, so wollen wir erst untersuchen, wie der menschliche Künstler, nämlich der Maler, ein Bild von einem Gegenstande zu Stande bringt. — Derselbe hat zunächst die räumlichen Verhältnisse in einem gleichen oder ähnlichen Maaßstabe durch irgend etwas Stoffliches zur Anschauung zu bringen. Er entwirft eine Zeichnung. Indem dieses geschieht, sehen wir auch schon das Bild seinen ersten Anfang nehmen. Dieser Anfang zeigt uns zwar nur, wie die Theile des Raumes (Höhe, Tiefe und Breite) zu einem gewissen Ganzen verbunden sind. Es ist also das Element der Einheit, welches in diesem ersten Anfange hauptsächlich zum Ausdrucke kommt; aber schon dieser erste Anfang giebt uns ein Bild von diesem Gegenstande.

Die zweite Anforderung, welche der Künstler zu erfüllen hat, betrifft den Stoff. Denn nicht blos das Räumliche von dem Gegenstande x, dessen Bild der Künstler entwerfen will, sondern auch den Stoff von dem Gegenstande x soll uns der Künstler in seinem Bilde darstellen. Aber wie ist dieß möglich? Gesetzt, der Künstler soll uns die alte Heimath bildlich dar-

stellen, kann er von dem Moose des alten Strohdaches, kann er von dem Grün der Wiese, welche dem Hause gegenüber liegt, kann er von dem eilenden Bache, der zwischen beiden in das fallende Thal rauscht, kann er von allen diesen Objecten je ein Stückchen Substanz wegnehmen, um mit diesem Stoffe das Räumliche der von ihm entworfenen Zeichnung auszufüllen? —

Diesen Weg kann offenbar der Künstler nicht einschlagen. Er muß sich, Statt dessen, nach anderen Stoffen (nach Farben) umsehen, um durch diese eine Aehnlichkeit mit den Stoffen, die er darstellen will, zu Stande zu bringen. In diesem Verfahren liegt jedoch etwas sehr Unvollkommenes, und etwas leicht zu Irrthum und Täuschung Führendes, denn um von dem Stoffe des Gegenstandes x ein Bild zu geben, verwendet der Künstler nicht den Stoff von x, sondern er nimmt einen ganz anderen Stoff zu Hülfe, der blos eine Aehnlichkeit mit x hat, und den wir y nennen wollen. Es versteht sich nun aber von selbst, daß auf diese Weise und namentlich in Demjenigen, welcher den Gegenstand x noch nie gesehen hat, nicht die Vorstellung des Stoffes von x, sondern die Vorstellung des Stoffes y entspringen muß, und daß mithin in dem Bilde nicht der Stoff von x, sondern der Stoff von y zur Anschauung gelangt.

Die dritte Anforderung, welche wir an den Künstler stellen, ist die schwierigste. Er soll nämlich in seinem Bilde auch sogar das Element der Bewegung zur Anschauung bringen, und doch kann sein Bild nicht selbst etwas Bewegliches seyn. Wie hilft sich nun der Künstler, damit das Bild, welches Bewegung und Leben darstellen soll, nicht starr und regungslos erscheint?

Der Künstler kann uns die Erscheinungen nur in Form vollendeter Thatsachen darstellen, aber indem er uns die Erscheinungen gerade so, wie sie in einem gewissen Augenblicke ihres Daseyns waren, oder gedacht werden mußten, darstellt, werden wir zugleich, und zwar ebensowohl an alle die Einflüsse,

Verhältnisse und Zustände, welche der Situation, welche das Bild darstellt, unmittelbar vorausgingen, als auch an diejenigen, welche ihr unmittelbar nachfolgen, auf das Lebhafteste erinnert, und in Folge dessen sehen wir nun in einem gelungenen Bilde nicht blos die Gegenwart, die es wirklich darstellt, sondern auch die Vergangenheit und Zukunft, von der es in der Zeit zunächst umgeben ist. Allein so schön auch der Erfolg ist, mit dem der Künstler selbst das Element der Bewegung zum Ausdrucke bringen kann, so waltet doch auch hier eine gewisse Unvollkommenheit, denn das Bild ist dennoch an und für sich nichts weniger als Bewegung, sondern diese wird ihm erst durch einen gewissen Grad der Urtheils- und der Einbildungskraft des Beschauers zu Theil. Das Bewegliche entspringt nämlich erst durch die Schlüsse, mit denen wir Das, was wir in der Gegenwart erblicken, mit Vergangenheit und Zukunft in Verbindung bringen. Je schwächer nun die Einbildungs- und Urtheilskraft in dem Beschauer ist, desto wirkungsloser ist für ihn das Bild in Beziehung auf die Bewegung, welche es darstellt.

Lassen Sie uns nun sehen, wie die Natur, indem sie in das Auge ein Bild der Außenwelt legt, verfährt, und ob und wie sie im Stande ist, die Unvollkommenheiten, welche der menschlichen Kunst anhaften, zu überwinden.

Daß uns das Auge die räumlichen Verhältnisse des Gegenstandes, den wir sehen, genau wiedergiebt, dieß befremdet uns am Wenigsten, denn in der Lösung dieser Aufgabe leisten ja auch schon unsere Künstler etwas sehr Exactes. Aber wie steht es mit dem Stoffe?

Auch die Natur bedarf zu dem Bilde, welches sie in dem Auge erwecken will, eines Stoffes. Aber unmöglich kann sie zu der Täuschung, welche dem menschlichen Künstler erlaubt ist, ihre Zuflucht nehmen. Sie kann unmöglich, um uns ein Bild von dem Stoffe x zu zeigen, uns irgend einen anderen Stoff vorführen; aber wie soll sie nun von dem Stoffe, der in x liegt, ein Bild zu Stande bringen? Auf die einfachste

und natürlichste Weise würde offenbar die Natur diesen Zweck erreichen, wenn sie von dem Stoffe des Gegenstandes selbst, dessen Bild sie im Auge entstehen lassen will, gleich unmittelbar und direct etwas Stoffliches wegnehmen, und dieses Stoffliche gerade ebenso, wie der Maler seine Farben, mit dem Bilde, welches entstehen soll, in Verbindung bringen könnte. —Obgleich nun Dieses bei dem ersten Blicke höchst sonderbar erscheint, so ist es dennoch der großartige und erhabene Weg, auf dem die Natur diese unendlich schwierige Aufgabe löst.

Wenn wir auf das Grün einer Wiese blicken, ist nicht das Grün, welches wir in dem Auge empfinden, identisch mit dem Grün, welches dieser Wiese eigenthümlich ist? Muß also nicht eben dasselbe Grün, welches die Wiese schmückt, auch dem Stoffe des Bildes zu Grunde liegen, aus dem im Auge das Bild dieser Wiese entspringt? — Und in der That ist Dieses auch der Fall, denn wie bei dem Hören aus dem schallenden oder tönenden Körper ein Fluidum entspringt, dem etwas Stoffliches zu Grunde liegt, welches unser Ohr berührt und welches von unserem Ohre empfunden wird, so entspringt auch bei dem Sehen aus dem Körper, auf den unser Auge gerichtet ist, ein Fluidum, welchem etwas Stoffliches zu Grunde liegt, welches unser Auge berührt und welches von unserem Auge empfunden wird. Das Sehen zeichnet sich vor dem Hören nur durch noch feinere Theilchen des Stoffes, welche bewegt und welche verbunden werden, und durch ein noch feineres Fluidum, welches aus diesen Bewegungen und Verbindungen entspringt, aus, und dieser noch weit größere Grad der Feinheit steht mit dem Zwecke des Sehens, der diese unendlich großartige Feinheit bedingt, in dem nothwendigsten Zusammenhange.

Der Zweck des Hörens ist nicht blos, daß wir auf das Bewegtwerden der Körper aufmerksam werden; wir gewinnen auch zugleich in unzähligen Fällen von der inneren Beschaffenheit der Körper, welche in Bewegung sind, eine gewisse Vorstellung. Wir brauchen z. B. die Glocke x weder zu sehen,

noch sonst etwas von ihr zu wissen, und doch erkennen wir durch das Gehör, ob sie von Glas, Silber, Eisen und dergleichen ist. Wir erlangen also durch das Gehör zugleich eine Vorstellung von der inneren Beschaffenheit des Körpers, den wir hören.

Eine andere Bewandtniß hat es mit dem Sehen. Wir können zwar durch das Gehör die innere Beschaffenheit der Glocke unterscheiden; aber wie diese Glocke in Beziehung auf ihr Aeußeres beschaffen ist, ob sie weiß oder schwarz aussieht, wie sie geformt ist u. s. w., darüber giebt uns das Fluidum, welches aus der tönenden Glocke zu uns gelangt, keinen Aufschluß. Dieses ist nicht Sache des Hörens, sondern Sache des Sehens. Ueber Beides werden wir nun zwar durch ein Fluidum, welches aus dem Körper x entspringt, unterrichtet, allein da uns dieses Fluidum bei dem Hören von der inneren, bei dem Sehen hingegen von der äußeren Beschaffenheit von x eine Vorstellung verschafft, so müssen auch hier ganz andere Theile des Körpers x und ganz andere Größen der Bewegung und der Verbindung concurriren.

Wenn wir von der inneren Beschaffenheit der Glocke x eine Vorstellung gewinnen sollen, so wird uns das Fluidum, welches hierüber Aufschluß geben soll, nicht von einem blosen Theile von x, sondern von dem Ganzen des in x liegenden Stoffes eine Wirkung überbringen müssen, denn aus der Wirkung des Ganzen können wir am Besten auf die Ursache und Beschaffenheit des Ganzen schließen. Aus diesem Grunde sehen wir denn auch, daß die Bewegung, welche den tönenden Körper bewegt, und welche uns von dem Inneren des Stoffes eine Vorstellung vermitteln soll, nicht auf der blosen Oberfläche des Körpers ihren Einfluß geltend macht, sondern dessen sämmtliche, ebensowohl äußere als innere Theile bis auf den Grund erschüttert, und eben weil dieses geschieht, sind wir im Stande, den stofflichen Inhalt des bewegten Körpers, also z. B. ob die Glocke von Silber, Messing, Eisen oder ein Gemisch von dergleichen ist, zu unterscheiden.

Wollen wir dagegen von der äußeren Beschaffenheit von x durch ein Fluidum, welches aus ihm entspringt, eine Vorstellung gewinnen, so genügt hierzu schon ein unbeschreiblich feiner und fast verschwindender Theil des Körpers x. Wir brauchen nicht die ganze Körpermasse x, sondern nur die alleräußerste und allerfeinste Oberfläche von x zu empfinden, um von x den Eindruck zu erhalten, den wir das Sehen nennen. Dieser Theil, gleichsam der alleräußerste und allerfeinste Ueberzug von x, dessen wir eigentlich blos bedürfen, um x sehen zu können, ist vielleicht nach seinem Massenverhältnisse nur ohngefähr der millionste, oder der trillionste, oder ein noch weit kleinerer Theil von x. Wir wollen diesen, überaus zarten und feinen Theil von x mit $\frac{x}{y}$ bezeichnen.

Wie der Körper x, den wir sehen wollen, im Inneren beschaffen ist, das ist ein Punkt, auf den bei der Frage: ob wir x sehen oder nicht sehen, gar nichts ankommt. Daher könnte sich auch das Innere von x, während wir es sehen, verwandeln, wir würden dennoch den Körper x, wenn nur die innere Verwandlung keinen Einfluß auf $\frac{x}{y}$ hat, auf dieselbe Weise und von derselben Beschaffenheit sehen, wie ohne diese innere Verwandlung.

Wenn nun der Körper x bewegt werden muß, damit aus ihm ein Fluidum entspringe, welches uns von der inneren Beschaffenheit von x die Empfindung beibringt, welche wir das Hören nennen, so wird, damit uns nach demselben Gesetze eine Empfindung von der äußeren Beschaffenheit von x zu Theil werde, nicht x, sondern $\frac{x}{y}$ in Bewegung zu setzen seyn, und zugleich wird nicht aus x, sondern aus $\frac{x}{y}$ das Fluidum entspringen müssen, welches die gedachte Empfindung in uns erweckt.

Weil nun aber der Körper $\frac{x}{y}$, wenn er gleich nur ein Million-, oder ein Billion-, oder ein noch kleineres Theilchen von x ist, dennoch ebenso, wie x bei dem Schalle, in einer unbeschreiblichen Anzahl einzelner und besonderer Theilchen, die wir ebenso, wie bei dem Schalle, auf Millionen, oder

Billionen, oder noch höher schätzen können, bewegt werden muß, damit ein Fluidum aus ihm entspringe, so folgt von selbst, daß die Theilchen, welche in $\frac{x}{y}$ zu bewegen sind, damit ein Fluidum für die Empfindung der äußeren Beschaffenheit entspringe, billionen- oder trillionenmal zarter und feiner seyn müssen, als bei dem Schalle. Da nun aber schon die Theilchen, welche bei dem Schalle in Bewegung kommen, so unaussprechlich zart und fein sind, daß wir sie eigentlich nicht zählen, sondern nur den Eindruck ihrer Gesammtschwingungen wahrnehmen können, so ist es sehr natürlich, daß wir von den Theilchen, welche sich in $\frac{x}{y}$ bewegen oder schwingen, da diese billionen- und trillionenmale zarter, als bei dem Schalle sind, mit unseren Sinnen etwas nicht wahrnehmen können.

Wo finden wir nun aber, bei der unbeschreiblichen Feinheit der Theilchen, die in $\frac{x}{y}$ bewegt werden, einen so unaussprechlich zarten Stoff, daß er einen Körper, der nach Befinden noch lange nicht den Umfang hat, wie der Punkt über dem i, in Billionen und Millionen Theilchen auseinanderreißen und jedes dieser unzähligen Theilchen, gleich der Glocke, an die wir schlagen, in unzählige Schwingungen versetzen könnte? — Nur das Licht kann es seyn, welches in der Natur diese großartige und wunderbare Aufgabe erfüllt. —

Das Licht ist ein Stoff, in welchem das Element der Bewegung in einem unendlich höheren Grade als in irgend einem anderen Stoffe waltet. Dieser bewegende Stoff berührt in unendlich zarter und feiner Weise die Oberfläche der Körper, und bringt durch diese Berührung die äußersten Theilchen des Körpers, welche wir mit $\frac{x}{y}$ bezeichneten, ebenso, wie der Hammer die Glocke, an die er schlägt, in eine zitternde Bewegung.

In Folge dieser Erzitterung entsteht nun ebenso, wie bei dem Schalle, zwischen dem Elemente der Verbindung und dem Elemente der Bewegung ein Kampf, in welchem die Bewegung die Verbindung und die Verbindung die Bewegung mit möglichster Kraftanstrengung zu zerstören strebt; nur daß hier die

beiderseitigen Gegner auf einem unbeschreiblich kleineren Raume miteinander ringen, und zugleich billionen- oder trillionenmale zarter und feiner und in gleichem Grade auch beweglicher und zahlreicher als bei dem Schalle sind.

Wie nun bei dem Schalle aus dem Kampfe, der zwischen dem Elemente der Bewegung und dem Elemente der Verbindung aus dem Körper x entbrennt, ein Fluidum entspringt, welches sich mit der Bewegung, die auf x wirkte, verbindet, und wie dieses Fluidum in dieser Verbindung auf das Ohr wirkt, und in selbigem durch diese Berührung eine Empfindung von dem Körper x, aus welchem dieses Fluidum entsprungen ist, erweckt, welche Empfindung wir das Hören nennen, ebenso entspringt auch aus dem Kampfe, der zwischen dem Elemente der Bewegung und dem Elemente der Verbindung in dem Körper $\frac{x}{y}$ entbrennt, ein Fluidum, und dieses Fluidum verbindet sich ebenfalls mit einem bewegenden Elemente, nämlich mit dem Lichte, welches auf $\frac{x}{y}$ wirkte, berührt in dieser Verbindung das Auge und erweckt durch diese Berührung eine Empfindung des Körpers $\frac{x}{y}$, aus dem es entsprungen ist.

Weil nun aber das Fluidum, welches aus $\frac{x}{y}$ entsprungen ist, blos ein Product aus der äußeren Oberfläche von x ist, so kann das Auge nur die äußere Oberfläche von x, also nur die Unterschiede dieser äußeren Oberfläche, und außerdem nur noch die arithmetischen und geometrischen Verhältnisse, welche in diesen Unterschieden walten, unterscheiden und empfinden, und diese Unterscheidung und Empfindung ist es, welche wir das Sehen nennen.

Weil nun das Sehen durch ein Fluidum vermittelt wird, welches aus dem Gegenstande entspringt, den wir sehen, so müssen wir auch die Bewegung sehen, denn dieses ist nichts anderes als das Fluidum, welches aus demselben Gegenstande, den wir sehen, von einem anderen Raume aus auf uns wirkt.

Aus diesen Thatsachen, welche der äußeren Möglichkeit des Sehens zum Grunde liegen, folgt nun, daß, indem wir

den Gegenstand x sehen, uns ebenso etwas Stoffliches, was aus x kommt, berührt, als wenn wir den Körper x durch das Gehör oder durch den Geruch wahrnehmen. Und hieraus folgt zugleich, daß das allgemeine Gesetz der stofflichen Berührung, auf welche sich alle Sinnesempfindungen stützen, und welche wir als leitenden Grundsatz vorangestellt haben, sich auch bei dem Sehen auf das Vollständigste erfüllt.

Wenn es nun aber auch natürlich erscheint, daß in Folge der Erschütterung so unzähliger Theilchen, wie sie in dem Körper x bei dem Schalle und bei dem Sehen vorkommt, etwas Stoffliches, welches wir ein Fluidum nannten, frei wird und gleichsam von dem Körper abgeworfen wird, so ist doch die Frage noch zu beantworten, warum das Stoffliche, welches von dem Körper x abspringt und sich zu einem Fluidum bildet, nicht auf x zurückfällt, sondern Statt dessen sich sogar in ungeheure Entfernungen im Raume ausdehnt und ausbreitet?

Diese Frage würde allerdings ohne eine Kraft, welche der Schwerkraft entgegengesetzt ist, nicht zu erklären seyn. Diese Kraft aber, welche wirklich besteht, und welche wir Raum- oder Fliehkraft nannten, hoffen wir bereits oben, und zwar zugleich mit dem Entstehungsgrunde der Schwerkraft, auf das Vollständigste nachgewiesen und begründet zu haben.

Daß das Licht als zertheilend und auflösend auf andere Körper wirkt, wird für Jeden, der sich mit der Erscheinung des Lichtes etwas näher bekannt macht, nichts Auffälliges seyn. Wir können daher sagen, daß, indem die Sonne auf unsere Erde scheint, diese in Folge Dessen sich in dem Processe einer gewissen Auflösung, welche jedoch nur die feinsten Theilchen der Oberfläche berührt, befinde; allein die Theilchen, welche sich in Folge Dessen von der gedachten Oberfläche loslösen, und hierdurch das Sehen vermitteln, sind vielleicht quatrillionenmal zarter und feiner als die Theilchen bei dem Dufte einer Blume, von der wir gleichfalls, indem wir ihren Wohlgeruch empfinden, sagen können, daß sie sich in einem

gewissen Processe der Auflösung befinde, denn wenn nicht gewisse unbeschreiblich feine Theilchen der Blume sich von der Blume loslösten und freimachten, so würden wir auch nicht im Stande seyn, den Duft derselben zu empfinden. Doch wir müssen nochmals wiederholen, daß die Feinheit der Theile, welche sich uns bei dem Geruche offenbaren, mit der Feinheit der Theile, welche bei dem Schalle und bei dem Sehen empfunden werden, gar nicht zu vergleichen ist. Das Fluidum der Theilchen, welche das Licht oder der Schall auflöst, müssen wir uns, wie schon bemerkt, als ein Imponderabile, wie Electricität, Magnetismus und dergleichen, denken.

Sowohl das Fluidum, welches aus dem Körper x entspringt, und welches uns das Hören dieses Körpers vermittelt, als auch das Fluidum, welches aus dem Körper $\frac{x}{y}$ entspringt, und welches uns das Sehen dieses Körpers vermittelt, ist ein Product, welches aus einer gewissen Bewegung des Stoffes hervorgeht.

Aus der verschiedenen Bewegung eines Körpers kann nun aber auch ein verschiedenes Product der Bewegung entspringen, und die Ursache der Verschiedenheit der Bewegung kann in dem Stoffe des Körpers liegen, welcher bewegt wird, z. B. in seiner Größe, in dem Zusammenhange seiner Theile, überhaupt in der Art und Weise, wie er beschaffen ist, denn alle diese Verhältnisse können der Bewegung, welche auf den Körper einwirkt, einen verschiedenen Widerstand entgegensetzen. Da nun aus einer verschiedenen Bewegung auch ein verschiedenes Fluidum entspringt, und da die Verschiedenheit des Stoffes auch auf die Verschiedenheit der Bewegung, aus der das Fluidum hervorgeht, Einfluß hat, so ist zu erwarten, daß wir, wenn ein verschiedenes Fluidum auf unser Ohr wirkt, wir auch diese Unterschiede mit empfinden, und Dieses sehen wir auch in der Erfahrung bestätigt. So unterscheiden wir z. B. durch das Gehör sehr genau, ob von der Saite eines musikalischen Instrumentes ein größerer oder ein kleinerer Theil in Bewegung gesetzt worden ist (sich in Schwingungen

befindet), ob die Saite, welche wir anschlagen, mit der einfachen oder mit der doppelten Kraft auf dem Resonanzboden angespannt ist (niedere und höhere Octave) u. s. w. Dergleichen Unterschiede nennen wir bei dem Körper, welcher schallt oder tönt, die Höhe und Tiefe der Töne.

Ganz ein Gleiches findet auch bei dem Sehen Statt.

Sind auch die Theilchen, welche das Licht in dem Körper $\frac{x}{y}$ in Bewegung setzt, von einer alle menschliche Vorstellung übersteigenden Feinheit, und können wir auch nicht in das Innere derselben hineinblicken, so wissen wir doch mit Sicherheit, daß auch diese Theilchen aus gewissen Theilen des Stoffes, der Bewegung und der Verbindung zusammengesetzt und verbunden sind, daß auch sie untereinander und gegeneinander in einem gewissen Verhältnisse und Zusammenhange stehen müssen u. s. w. Alle diese Verhältnisse müssen in gleicher Weise, wie wir es bei dem Schallfluidum gesehen haben, auch einen verschiedenen Einfluß auf die Bewegung der Theilchen des Körpers $\frac{x}{y}$ äußern, und da nun aus dieser verschiedenen Bewegung auch ein verschiedenes Fluidum entspringt, so muß auch unser Auge diese Unterschiede des Fluidums mit empfinden.

Diese Unterschiede, welche wir bei dem Hören die Höhe und Tiefe der Töne nennen, nennen wir bei dem Sehen die Farben der Gegenstände.

Die Farben haben also in der tiefinnersten Zusammensetzung und Verbindung der Körper ihren Grund. Weil nun das Letzte, worauf sich diese Verschiedenheit stützt, die Grundelemente selbst sind, so ist es auch erklärlich, daß wir (wenigstens nach der gewöhnlichen Ansicht, deren Gründe noch nicht auf überzeugende Weise widerlegt worden sind) drei Grundfarben besitzen, nämlich das Gelb, das Roth und das Blau. Und diese Verschiedenheit entsteht dadurch, daß in dem Körper das eine oder das andere dieser drei Elemente vorherrschend ist. Ist nämlich das Element des Stoffes vorherrschend, so entspringt das Gelb, ist das Element der Bewegung vor-

herrschend, so entspringt das Roth, und ist das Element der Verbindung oder der Einheit vorherrschend, so entspringt das Blau. Wie nun alle Erscheinungen aus Stoff, Bewegung und Verbindung entspringen, indem sie jedesmal eine gewisse Zusammensetzung und Bebindung gewisser Theile dieser Elemente sind, so ist zu erwarten, daß auch alle Farben durch eine gewisse Zusammensetzung und Verbindung gewisser Theile dieser drei Grundfarben entstehen, welches bekanntlich mit der Erfahrung übereinstimmt.

Da nun aber das, aus dem Körper $\frac{x}{y}$ entspringende Fluidum, damit wir es sehen können, sich auch noch mit dem Lichte verbinden muß, und da doch auch der Stoff des Lichtes auf eine gewisse Art und Weise verbunden seyn, also auch eine bestimmte Farbe haben muß, so liegt die Befürchtung sehr nahe, daß wir den Stoff $\frac{x}{y}$ doch nicht in der Farbe, die ihm eigenthümlich ist, sondern in der besonderen Farbe des Lichtes, mit dem das aus $\frac{x}{y}$ entspringende Fluidum zusammentrifft, sehen werden; allein dieser Befürchtung hat die weise Schöpfung durch die eigenthümliche Beschaffenheit des Lichtes vorgebeugt. Wie bekannt, zerfällt nämlich jeder Strahl des Sonnenlichtes in drei Theile, von denen der eine gelb, der andere roth und der dritte blau ist, mithin sind in dem Lichte alle drei Grundfarben in gleicher Weise vertreten, und also ist kein Element vorherrschend, und deshalb kann auch die Farbe von $\frac{x}{y}$ durch keine entgegengesetzte Farbe des Lichtes absorbirt werden. Hierzu kommt aber noch, daß gewisse Theile des Lichtes in dem Körper $\frac{x}{y}$, auf welchen es wirkt, haften bleiben (sich z. B. in Wärme verwandeln), andere durch $\frac{x}{y}$ durchgehen, und wiedere andere von $\frac{x}{y}$ zurückgeworfen werden. Die zurückgeworfenen und mit dem Fluidum des Körpers $\frac{x}{y}$ in das Auge gelangenden sind aber diejenigen Strahlen, welche sich wegen ihres gleichartigen Characters nicht mit dem, in $\frac{x}{y}$ vorherrschenden Elemente verbinden können, denn das Gleichartige stößt sich, wie Ihnen aus den Gesetzen der Electricität und des Magnetismus bekannt ist,

ab, mithin kann auch nicht das, aus $\frac{x}{y}$ entspringende Fluidum durch das gleichartige Element des Lichtes wesentlich modificirt werden, sondern wird vielmehr durch dieses noch mehr hervorgehoben. Hierin liegt also der Grund, daß, wenn wir den Unterschied in $\frac{x}{y}$ roth nennen, wir wirklich in unserem Auge das Roth empfinden, welches dem Körper $\frac{x}{y}$ zu Grunde liegt. Doch sind allerdings Fälle denkbar, daß wir doch einen Körper in Folge des Lichtes in einer anderen Farbe sehen, als ihm eigenthümlich ist, dieses kann z. B. da der Fall seyn, wo die eigenthümliche elementare Zusammensetzung nur eines ganz unbedeutenden Zusatzes bedarf, um in eine andere Farbe überzugehen, oder wo ein, im Lichte selbst vorkommender Bestandtheil eine Veranlassung dazu giebt. So sehen wir z. B. ein Kleid, welches uns bei dem Sonnenlichte blau erscheint, bei dem Kerzenlichte grün, weil sich in dem Kerzenlichte eine gelbe Farbe entwickelt, durch deren Einfluß (weil aus einer Verbindung des Blau und Gelb das Grün entspringt) das Kleid in unserem Auge eine grüne Farbe annimmt.

So haben wir denn nun alle die verschiedenen Organe berührt, durch welche der Mensch sich mit der Außenwelt in Verbindung setzt. Ueberall sahen Sie, daß Stoff, Bewegung und Verbindung die einfachen Mittel sind, durch welche die sinnliche Empfindung und Wahrnehmung in Entstehung kommt.

Wir gehen nun zu anderen Erscheinungen über, welche man der sinnlichen Erkenntniß entgegenzusetzen pflegt, um auch an diesen die Herrschaft der Grundelemente nachzuweisen.

10.

Die menschlichen Vorstellungen und Begriffe.

Das in uns entspringende Bewußtseyn der Elemente des Stoffes, der Bewegung und der Verbindung, oder des Seyn, der Ursache und der Einheit, oder gewisser Theile dieser Elemente nennen wir im Allgemeinen eine Vorstellung.

Dadurch, daß sich gewisse Theile der Elemente auf eine gewisse Weise miteinander verbinden, kommen neue Erscheinungen in Entstehung. Insoweit wir uns nun dieser Verbindungen oder der Möglichkeit derselben bewußt werden, so müssen auch aus diesem Bewußtseyn neue Vorstellungen in uns entstehen. Da es nun drei Grundelemente giebt, aus deren Verbindungen sich alle Erscheinungen entwickeln, so muß es auch drei Grundvorstellungen geben, aus denen alle Vorstellungen entspringen, und diese drei Grundvorstellungen sind eben Stoff, Bewegung und Verbindung, oder Seyn, Ursache und Einheit. — Alle Vorstellungen können sich nur auf diese Elemente oder auf Theile derselben beziehen.

Wenn Stoff, Bewegung und Verbindung (angenommen, daß dieß denkbar sey) immer isolirt für sich geblieben wären, so würde nie etwas haben entstehen können. Erst dadurch, daß sich die Elemente theilten, und daß sich gewisse Theile zu einem gewissen Ganzen vereinigten, konnten neue Erscheinungen entstehen. Theilung der Elemente ist mithin etwas Wesentliches, ohne welches alle die Erscheinungen, die wir vor uns sehen, nicht würden haben entstehen können. In der Theilung der Elemente liegt mithin der Ursprung neuer Erscheinungen, und folglich müssen auch aus der Theilung der Grundvorstellungen neue Vorstellungen entspringen. In der That ist Dieses auch der Fall, und Sie werden an dieser Thatsache sogleich den innigen Zusammenhang erkennen, in welchem die Vorstellungen mit den Grundelementen stehen.

Es entspringt nämlich in uns:

1) durch Theilung des Stoffes oder des Seyn die Vorstellung des Nichtseyn, womit die Vorstellung des Nichts und des Nein in unmittelbarer Verbindung steht;

2) durch Theilung der Bewegung oder der Ursache die Vorstellung der Wirkung;

3) durch Theilung der Verbindung oder der Einheit die Vorstellung der Mehrheit.

Was zunächst das Nichtseyn betrifft, so kommt Solches

unaufhörlich in der Außenwelt vor. Wir sagen z. B. die Fenster und Spiegel, welche der Hagel in Stücke zerschlug, die unabsehbaren Getreidefluren, welche der reißende, über das Ufer tretende Strom fortriß, alle die schönen und herrlichen Bäume des Waldes, welche der Blitz in Brand setzte ꝛc., sind nicht mehr, ihr Seyn hat sich vor unseren Augen in ein Nichtseyn, in ein Nichts verwandelt; aber wir wissen recht gut, daß in allen diesen und ähnlichen Fällen blos die Theile eines gewissen Seyn aufgelöst worden, daß sie entweder zersplittert und zerstreut, oder in etwas ganz Anderes verwandelt worden sind. Alle diese und ähnliche Erscheinungen, von denen wir sagen, daß sie nicht mehr sind, würden noch dasselbe seyn, was sie früher waren, wenn die Einheit der stofflichen Theile, aus deren Verbindung sie hervorgegangen sind, und welche eine zerstörende Ursache aufgehoben hat, noch in der früheren Weise bestände. Das Nichtseyn oder das Nichts hat mithin in dem Zustande der Theilung Dessen, was vorher ein Ganzes war, seinen Grund.

Auf eben derselben Basis beruht auch die Negation. Dieses liegt jedoch noch etwas verborgener, als das Nichts, von dem wir so eben gesprochen haben, und dieß ist der Grund, daß über diesen Punkt sehr abweichende Ansichten herrschen. Ein sehr bedeutender Gelehrter, Adolf Trendelenburg, der gerade diesem verwickelten Gegenstande eine höchst schätzbare Aufmerksamkeit geschenkt hat, sagt in seinen „logischen Untersuchungen“ (Leipzig, 1862):

„Die Verneinung findet sich nirgends als bei dem Denken“; ferner: „Das Nichts ist kein logischer Begriff, sondern eine phantastische Hypostase, in welcher Inhalt und Form im grellsten Widerspruche stehen, denn Dem, was nicht ist und nicht seyn soll, ist die Substanz des Etwas geliehen. In diesem Widerspruche der Sprache, in dieser imaginären Größe offenbart sich noch das Grundverhältniß, daß die Negation, um nur gedacht zu werden, eines Substrates bedarf.

Es ist eine ganz richtige Bemerkung, daß die Negation, um nur gedacht zu werden, einer positiven Unterlage bedarf; aber können wir sie darum für etwas Phantastisches betrachten? Ist es nicht gerade die unerschütterliche Wirklichkeit, welche, wenn das Nein irgend eine große, es sey freudige oder traurige Botschaft bringt, uns am Meisten erfreut oder auch am Meisten erschüttert? Und wie ist es möglich, daß die Sprachen aller Völker der Erde zu dem grellen Widerspruche ihre Zuflucht nehmen, der in der Negation zu liegen scheint? Diese Fragen bedürfen einer gewissen Aufklärung, zu welchem Zwecke wir noch etwas näher das Entstehen der Vorstellungen berühren wollen.

Es steht diese Frage mit dem Wesen der Seele in der innigsten Beziehung. Obgleich ich mich nun über diesen Gegenstand, über den ich eine besondere Abhandlung (das Wesen der Sinne und der Seele, Leipzig bei J. J. Weber) geschrieben habe, hier nicht speziell verbreiten will, da mich dieß zu weit führen würde, so kann ich ihn doch auch nicht ganz unberührt lassen, zumal auch in der Seele die Grundelemente sich auf eine höchst überraschende Weise offenbaren.

Die menschliche Seele ist ebenso, wie jede andere Erscheinung, ein Zusammengesetztes. Es liegen ihr drei, miteinander auf das Innigste und Unzertrennlichste verbundene Theile zu Grunde, welche wir genau von einander unterscheiden müssen, und die wir als drei besondere Elemente, oder als drei besondere Gebiete, oder auch als drei besondere Functionen der Seele auffassen können.

Das erste Element, oder das erste Gebiet der Seele ist dasjenige, welches mit der Außenwelt zunächst in Verbindung steht. In diesem Theile der Seele lassen die Elemente des Stoffes, der Bewegung und der Verbindung, welche von Außen auf die Seele wirken, gewisse Eindrücke und Wirkungen zurück. Dieses Element hat daher die Bestimmung, die Eindrücke der Außenwelt aufzunehmen, zu sammeln und zu bewahren. Dieses Element ist zugleich der Hafeu, in welchem

die Erinnerungen und Erfahrungen, an die wir nicht gerade denken, die uns aber zu unseren Wanderungen auf dem Meere der Gedanken sogleich zur Hand seyn müssen, ruhen und sofort zur Verfügung stehen. Diesen Theil der Seele können wir, da er mit dem Seyn der Außenwelt zunächst in Verbindung steht, das Element des Seyn nennen.

Das andere Element der Seele hat die Function, die Eindrücke, welche das Seyn der Seele empfangen hat, fortzupflanzen, sowie auch in dem großen Vorrathe der Eindrücke, welche in dem Seyn der Seele aufbewahrt sind, diejenigen, welche zur Vorstellung kommen sollen, von den übrigen zu trennen und abzusondern, überhaupt in Bewegung zu setzen, gerade so, wie das Element der Bewegung in dem, über den ganzen Weltenraum ausgebreiteten Stoffe einzelne Theile desselben von den übrigen trennen und absondern mußte, damit auf diese Weise die besonderen Welt- oder Himmelskörper entstehen konnten. Dieses zweite Element der Seele können wir daher das Element der Bewegung nennen.

Das dritte Element der Seele hat die Bestimmung, die Theile des Stoffes, der Bewegung und der Verbindung, welche von Außen als Theile einer gewissen Einheit auf das Seyn der Seele wirken, als eine besondere Einheit aufzunehmen, und sich mit dieser Einheit zu verbinden, sowie auch irgend welche Theile des Ganzen, welche das Seyn der Seele aufgenommen hat, auf irgend eine gewisse Weise zu gestalten und zu verbinden, daher wir dieses Element der Seele das Element der Einheit nennen können.

Wie überhaupt die Elemente des Stoffes, der Bewegung und der Verbindung auf das Innigste miteinander verbunden sind, und in Wirklichkeit nicht voneinander getrennt werden können, wenn wir sie uns gleich abgesondert vorstellen müssen, so findet ein Gleiches auch bei den drei Elementen Statt, welche das unzertrennliche Ganze der Seele ausmachen. Wir müssen zwar die eben genannten drei Functionen der Seele unterscheiden, aber wir dürfen nicht vergessen, daß sie nie

isolirt sind, sondern stets zusammenwirken; daß nun aber wirklich in der Seele diese drei besonderen Elemente existiren, dafür sprechen nicht blos das Walten der Grundelemente im Allgemeinen, sondern auch verschiedene Erscheinungen, die, wie in der gedachten Schrift des Weiteren auseinandergesetzt worden ist, nur durch diese Bewandtniß der Sache genügend erklärt werden können.

Da nun die Vorstellungen aus dem entspringenden Bewußtseyn der Elemente oder gewisser Theile derselben hervorgehen, an diesem Entstehungs- oder Entwickelungsprocesse aber die drei, wenn auch zu einem unzertrennlichen Ganzen verbundenen Elemente der Seele nach einem verschiedenen Standpunkte und nach einer verschiedenen Richtung und Thätigkeit, und zwar ein jedes in der Möglichkeit verschiedener Abstufungen und Grade mitwirken, gleichwie auch Hände und Füße, Auge und Ohr u. s. w. zwar zu Einem Leibe verbunden sind, aber doch in selbigem eine verschiedene Thätigkeit entwickeln, so müssen nothwendigerweise aus dem verschiedenen Standpunkte und aus der verschiedenen Richtung und Thätigkeit dieser Elemente, und aus der Verschiedenheit der Grade, in welchen sich die Thätigkeit oder das Gebiet und der Umfang dieser Elemente äußert oder offenbart, auch verschiedene Zustände in Entstehung kommen.

Dieser Zustände wollen wir einige in Betracht ziehen. Lassen Sie uns dabei annehmen, daß a, b, c, d die Theile des Stoffes, der Bewegung und der Verbindung oder die, aus ihnen entspringenden Wirkungen seyen, aus deren Einheit, dafern sie zu unserem Bewußtseyn gelangt, die Vorstellung oder der Gedanke x entspringt.

Der erste Fall, den wir in Betracht ziehen müssen, ist nun der, daß die Theile a, b, c, d noch gar nicht auf unsere Seele gewirkt haben. In diesem Falle kann natürlich davon, daß in uns eine Vorstellung von x entstehe, gar nicht die Rede seyn.

Aeußern nun aber die Theile a, b, c, d einen Einfluß

auf uns, so wird davon zunächst das Element der Seele, welches wir das Seyn der Seele nennen, berührt. Dieser Einfluß oder die Wirkungen a, b, c, d theilen sich nun zwar auch den beiden anderen Elementen der Seele, nämlich dem Elemente der Bewegung und dem Elemente der Einheit mit; aber das Element der Bewegung muß die Wirkungen, welche die Ursachen a, b, c, d in dem Seyn der Seele hervorgebracht haben, in einem gewissen stärkeren Grade in Bewegung setzen, und das Element der Einheit muß sich mit dem Gegenstande dieser Wirkungen in einem gewissen stärkeren Grade zur Einheit verbinden, wenn aus dem Entspringen dieser Einheit das Bewußtseyn derselben und mithin die Vorstellung oder der Gedanke x entspringen soll. Sind also die erforderlichen Grade der Bewegung und der Verbindung nicht vorhanden, so können zwar die Ursachen a, b, c, d einen Eindruck auf das Seyn der Seele hervorbringen, aber dieser Eindruck gelangt nicht zu unserem Bewußtseyn, und mithin kann auch nicht die Vorstellung von x entstehen.

Ist nun aber in uns bei einem ausreichenden Grade der Bewegung und der Verbindung das Bewußtseyn von a, b, c, d, und mithin die Vorstellung oder der Gedanke x entsprungen, so dauert dieser Gedanke oder diese Vorstellung doch nur so lange in uns fort, als die gedachte Verbindung wirklich besteht. Diesen Zustand drücken wir nun dadurch aus, daß wir sagen: wir denken an x oder wir stellen uns x vor.

Setzen wir aber den Fall, daß die Wirkungen a, b, c, d, mit welchen das Element der Bewegung der Seele auf das Element der Einheit der Seele wirkt, nicht mehr stark genug sind, das Element der Einheit zu berühren und sich in dessen Gebiete zu behaupten, oder daß das Element der Einheit die Verbindung mit a, b, c, d zurückstößt und sich mit anderen Eindrücken zu verbinden strebt, oder daß sonst aus einem Grunde die Theile a, b, c, d aus dem Gebiete der Einheit in das des Seyn, von wo aus sie sich ausbreiteten, zurückgedrängt werden, so muß natürlich auch die gedachte Ver-

bindung, aus der das Bewußtseyn von a, b, c, d hervorging, aufgehoben werden, und mithin die Vorstellung von x aufhören, und diesen Zustand drücken wir dadurch aus, daß wir sagen: wir denken nicht an x oder wir stellen uns x nicht vor. Die Theile oder die Wirkungen a, b, c, d, aus deren Verbindung mit dem Elemente der Einheit das Bewußtseyn hervorging, sind aber darum noch nicht verschwunden, sondern wir müssen sie uns, es sey zerstreut oder noch beisammenliegend, als im Seyn der Seele ruhend vorstellen. Wollen wir uns daher x von Neuem vorstellen, so muß das Element der Bewegung die Wirkungen a, b, c, d von den übrigen Eindrücken, mit denen sie im Seyn der Seele ruhen, wieder trennen und selbige in Bewegung setzen, und das Element der Einheit muß sich von Neuem mit a, b, c, d zur Einheit verbinden, aus welcher Bewegung und Verbindung sodann wieder das Bewußtseyn oder die Vorstellung von x entspringt. Geht diese Operation der Bewegung und der Verbindung nicht mit Blitzesschnelle vor sich, müssen wir vielmehr erst darnach suchen, so drücken wir diesen Zustand dadurch aus, daß wir sagen: wir stehen im Begriffe, uns auf x zu *besinnen*.

Wenn Sie nun die Fälle, in denen ein Denken oder ein Nichtdenken an x, ein Vorstellen oder ein Nichtvorstellen von x und dergleichen Statt findet, auf einen leitenden Grundsatz zurückzuführen suchen, so werden Sie sogleich finden, daß das Erstere, nämlich das Positive, in der Entstehung eines gewissen Ganzen oder einer gewissen Einheit, das Andere hingegen, nämlich das Negative, in der Theilung oder in der Trennung eines gewissen Ganzen oder einer gewissen Einheit seinen Grund und seinen Ursprung hat.

Wie das Positive, so läßt auch das Negative gewisse Abstufungen und Grade zu. Wenn z. B. die Theile des Stoffes, der Bewegung und der Verbindung a, b, c, d, aus deren Einheit, wenn sie zu unserem Bewußtseyn gelangt, die Vorstellung x entspringt, zwar auf die Seele gewirkt haben, aber dermalen noch gar nicht oder noch nicht in dem erforder-

lichen Grade mit dem Elemente der Einheit, sondern mit dem Elemente des Seyns verbunden sind, so findet eine Theilung, also eine Trennung, ein Abgeschiedenseyn der Theile a, b, c, d von dem Elemente der Einheit Statt und deshalb entsteht eben nicht in uns die Vorstellung von x; aber diese Trennung und Theilung ist offenbar in einem noch weit höheren Grade vorhanden, wenn die Theile oder die Ursachen a, b, c, d noch nicht einmal auf das Element des Seyn der Seele gewirkt haben. Auch in diesem Falle, in welchem wir trotz allen Besinnens doch nicht auf x kommen können, sagen wir, daß wir nicht an x denken, oder daß wir uns x nicht vorstellen.

Sie ersehen nun hieraus, daß das Nicht und das Nein auch bei dem Denken ebenso, wie da, wo wir von der Außenwelt von Dingen sagen, daß sie nicht mehr sind, oder daß sie sich in ein Nichts verwandelt haben, aus dem Zustande der Theilung oder der Trennung entspringt.

Ein Gleiches findet auch Statt, wenn wir in Jemandem die Vorstellung erwecken wollen, daß etwas nicht sey, oder daß etwas nicht Statt habe.

Wie jede Erscheinung, so ist auch jeder Gedanke ein Zusammengesetztes, d. h. eine gewisse Verbindung oder Einheit, wenn wir uns gleich der einzelnen Theile, aus deren Verbindung dieses Ganze besteht, nicht immer bewußt sind. Wir wollen z. B. in dem B den Gedanken erwecken: „A sprach nicht." Lassen Sie uns erst fragen: wie das Positive dieses Gedankens in der Seele des B in Entstehung kommt? Dieses ist, wie wir bereits entwickelt haben, auf keine ander Weise denkbar, als daß wir in dem B das Bewußtseyn der Theile des Stoffes, der Bewegung und der Verbindung erwecken, aus deren Einheit die Erscheinung: „A sprach" in Entstehung kommt. Aber steht dieses nicht mit der Wirklichkeit im Widerspruche, denn indem wir zu B sagen: „A sprach", so scheint uns dabei gar nicht in den Sinn zu kommen, eine Menge verschiedener Theile zur Einheit zu verbinden, und das Bewußtseyn dieser Einheit in der Seele des B zu erwecken.

Dennoch ist dieses der Fall. Daß wir diese Thatsache nicht bei dem ersten Blicke erkennen, beruht blos in der Eigenthümlichkeit, in der sich die Vorstellungen in uns entwickeln.

Schon von unserer frühesten Kindheit an, und während des ganzen Verlaufes unserer geistigen Entwicklung, reihen sich nämlich in unserer Seele einzelne Vorstellungen (ohne daß wir uns dieses Bildungsprocesses bei dessen Entstehung bewußt werden) aneinander an, und gestalten sich auf solche Weise ebenso zu einer besonderen, also zu einer neuen Vorstellung, wie sich verschiedene Körper durch eine gewisse Verbindung zu einem neuen Körper gestalten und verbinden. Weil wir nun eine also entstandene Vorstellung ungeachtet des Mannigfaltigen, was ihr in Beziehung auf Stoff, Bewegung und Verbindung zu Grunde liegt, nur als Eine Vorstellung auffassen, und auch die Sprache eine solche Vorstellung nur durch Ein Wort zu unterscheiden pflegt, so übersehen wir bei den Vorstellungen sehr leicht das Mannigfaltige, was ihnen zu Grunde liegt. Auch der Gedanke „A sprach“, und schon der erste Theil desselben, nämlich „A“, ist etwas Zusammengesetztes. Wir denken uns unter „A“ einen Menschen; aber sind es nicht (von der Seele des Menschen ganz abgesehen) sehr viele und sehr verschiedene Theile, aus denen der menschliche Körper zusammengesetzt ist, und ist es nicht wenigstens die Summe der wesentlichsten Theile, die wir uns in A zu dem Ganzen, welches wir einen Menschen nennen, vereinigt denken? Es liegt also unserer Vorstellung von A nichts Einfaches, sondern etwas Zusammengesetztes zu Grunde. — Der andere Theil jenes Gedankens besteht in dem Worte: „sprach.“ Das Sprechen setzt voraus, daß in der Seele des Menschen eine gewisse Bewegung dahin: sich auf eine gewisse Weise äußern zu wollen, in Entstehung kommt, und daß im Einklange mit dieser geistigen Bewegung gewisse Theile des Menschen, welche wir Sprachwerkzeuge oder Sprachorgane nennen, auf eine gewisse Weise in Bewegung gesetzt, und daß hierdurch für unser Ohr gewisse Töne, welche wieder mit

gewissen Lauten, deren Verbindungen die Theile (die Worte) einer gewissen Sprache ausmachen, in Einklang stehen müssen, vernehmlich werden u. s. w. Wenn nun alle diese und andere Erscheinungen, die wir nicht alle erst aufzuzählen brauchen, als ein Ganzes, als eine gewisse Einheit zusammenwirken, so entspringt die Erscheinung des „Sprechens", und mithin ist es ein gewisses Mannigfaltige, welches wir in dem Worte „sprechen" in Eins zusammenfassen.

Sie ersehen hieraus, daß, so wenig Worte wir auch zu dem Gedanken: „A sprach" gebrauchen, wir uns dennoch dabei auf verschiedene Theile des Stoffes, der Bewegung und der Verbindung, aus deren Einheit dieser Gedanke entspringt, stützen, und daß der Grund, der uns das Mannigfaltige in der Zusammensetzung dieses Gedankens übersehen läßt, blos darin liegt, daß alle die verschiedenen Theile, die wir uns vorstellen müssen, schon in gewissen Gruppen, d. h. in den einzelnen Worten, mit denen wir den Gedanken ausdrücken, zu je einem gewissen Ganzen verbunden sind. Aber daß wir gerade für die und die Verbindungen gewisser Theile des Stoffes, der Bewegung und der Verbindung (also z. B. für das Sprechen) gewisse Worte haben, dieses müssen Sie als etwas Zufälliges betrachten. Hätten wir diese Worte nicht, so müßten wir Das, was sie ausdrücken, erst aus gewissen Theilen des Stoffes, der Bewegung und der Verbindung zusammensetzen, welches uns aber, soweit schon die Sprache dafür gesorgt hat, erspart ist.

Da nun bei jedem Gedanken nicht gerade die sprachlichen Verbindungsgruppen, die wir zur Darstellung wählen, d. h. nicht gerade die Worte, mit denen wir den Gedanken ausdrücken, sondern die Theile des Stoffes, der Bewegung und der Verbindung, welche dem Gedanken zu Grunde liegen, das Wesentliche sind, worauf es ankommt, denn wir könnten ja diese Theile auch durch andere Verbindungsgruppen ausdrücken (d. h. Dasselbe mit anderen Worten sagen), so folgt, daß wir nur in die Einheit der Theile des Stoffes, der

Bewegung und der Verbindung, welche dem Gedanken zu Grunde liegt, gleichviel welche Worte und Mittel wir zum Ausdrucke dieses Ganzen wählen, das Wesen eines jeden Gedankens, und mithin auch das Wesen des Gedankens: „A sprach“, setzen müssen.

Nun wollen wir zu der Frage übergehen, wie wir das Negative dieses Gedankens, also: „A sprach nicht“, in dem Bewußtseyn des B erwecken.

Da, wie bereits entwickelt worden ist, die Verneinung oder die Negation nur durch Theilung oder Aufhebung eines gewissen Ganzen, einer gewissen Einheit entstehen kann, eine Einheit aber nicht getheilt oder aufgehoben werden kann, wenn sie nicht zuvor bestanden hat, so müssen wir die Einheit x, welche sich B nicht denken soll, schlechterdings erst setzen, und deshalb sagen wir eben zu B: „A sprach . . . .“, d. h. B soll sich die Einheit der Theile des Stoffes, der Bewegung und der Verbindung, aus der das Sprechen des A entspringt, vorstellen; aber indem wir das Wörtchen „nicht“ hinzufügen, so fordern wir den B auch sogleich wieder auf, sich eben diese Einheit, die wir in seiner Seele erweckt haben, auch sofort wieder als getheilt und aufgehoben vorzustellen. Es liegt zu Tage, daß, wenn die Einheit, also die Summe der Bedingungen, von der die Möglichkeit, daß A sprach, abhängt, aufgehoben worden ist, nothwendigerweise auch A nicht gesprochen haben kann, und diese Nothwendigkeit ist es eben, deren Vorstellung durch die Aufhebung dieser Einheit in der Seele des B erweckt wird, und welche das Negative der Sache zu Stande bringt.

Die Sprache muß also zwar, um das Negative von x auszudrücken, die Einheit x, mithin die Existenz von x setzen, aber indem sie durch die Negation auch sogleich wieder die Aufhebung dieser Einheit, und zwar so reißend schnell ausspricht, daß für die Möglichkeit ihrer Existenz kaum eine Zeit gegeben ist, so giebt sie durch dieses reißend schnelle Tempo, in welchem sich Setzung und Trennung der Einheit auf-

einander folgen, zu erkennen, daß man gleich von Grund aus sich nicht das Erstere und gleich wieder Verschwindende, nämlich die Existenz von x oder das Positive von x, sondern das Folgende und Bleibende, nämlich die Nichtexistenz von x oder das Negative von x vorstellen soll. Sie sehen also, wie auch hier wieder das Negative aus der Theilung eines gewissen Ganzen oder einer gewissen Einheit entspringt.

Nachdem wir nun auseinandergesetzt haben, wie aus der Theilung eines gewissen Seyn das Nichtseyn entspringt, und daß auf diese Weise auch die Verneinung oder die Negation zu Stande kommt, so wollen wir nun zur Theilung der Ursache übergehen.

Wie aus der Theilung des Seyn das Nichtseyn, so entspringt aus der Theilung der Ursache die Wirkung.

Um es Ihnen anschaulicher zu machen, daß die Wirkung aus der Theilung der Ursache entspringt, so wollen wir nicht von Ursache, sondern von Bewegung sprechen. Sie wissen bereits, daß dieß ganz gleich ist, denn die Ursache ist eben nichts anderes als Bewegung, und Bewegung ist nichts anderes als Ursache.

Die Bewegung kann sich auf keine andere Weise äußern, als daß die Einheit gewisser Theile aufgehoben und durch sie eine andere Einheit der Theile in Entstehung kommt. Und diese andere Einheit der Theile ist es, welche wir Wirkung nennen.

So lange die Bewegung dauert, so lange ist auch die Einheit der Theile, welche durch die Bewegung entspringt, noch nicht vollkommen begründet, sie ist diesfalls erst im Entstehen, oder im Werden begriffen.

Die Bewegung muß erst aufgehört haben, bevor wir beurtheilen können, was sie für eine Wirkung hervorgebracht hat, oder wir müssen wenigstens, um dieß im Voraus zu beurtheilen, das Ziel der Bewegung kennen.

Wollen wir uns also eine bestimmte Wirkung denken, so müssen wir uns einen bestimmten endlichen Theil der Bewegung

denken, denn nur einem bestimmten Theile der Bewegung kann eine bestimmte Einheit der Theile, welche durch sie hervorgebracht wird, entsprechen.

Die Wirkung der unendlichen Bewegung ist als eine vollendete Thatsache (und gerade die Vollendung ist etwas Wesentliches, was wir mit der Wirkung verbinden) undenkbar, denn so lange die Bewegung fortdauert, so lange kann diese Thatsache weder in die Wirklichkeit treten, noch als vollendet gedacht werden.

Es folgt hieraus, daß die Wirkung nur aus einem bestimmten endlichen Theile der Bewegung hervorgehen kann, sie ist die Einheit gewisser Theile des Stoffes, welche aus einem bestimmten Theile der Bewegung hervorgegangen ist, oder noch hervorgehen wird, mithin entsteht sie erst durch Theilung der Bewegung oder, was dasselbe ist, durch Theilung der Ursache. Da nun aber jeder bestimmten Einheit gewisser Theile des Stoffes, welche aus einem gewissen Theile der Bewegung hervorgegangen ist (also jeder Wirkung), auch wieder ein gewisser Theil der Bewegung innewohnen muß, weil Stoff und Bewegung nie isolirt zu denken sind, und weil auch diesem Theile der Bewegung eine gewisse Einheit, die durch ihn hervorgebracht wird, entsprechen muß, so ist jede Wirkung auch zugleich als eine Ursache aufzufassen.

Wir gehen nun zur Vorstellung der Mehrheit über. Die Mehrheit entspringt aus der Theilung der Einheit gerade ebenso, wie das Nichtseyn aus der Theilung des Seyn, oder wie die Wirkung aus der Theilung der Ursache.

Daß aus der Theilung der Einheit das Mehrere, das Verschiedene, das Mannigfaltige, das Unendliche entspringt, haben wir bereits im zweiten Abschnitte dieses Vortrages berührt, und diese Thatsache als ein Naturgesetz bezeichnet. Es ist diese Erscheinung zu natürlich und allzu einfach, als daß wir uns noch weiter dabei aufzuhalten brauchten, denn wie auch immer die Einheit getheilt werde, es sey in der Theile zwei, drei, vier oder noch mehr bis ins Unendliche, so werden

diese Theile, der früheren Einheit gegenüber, stets eine Mehrheit bilden, mithin entspringt aus der Theilung der Einheit die Mehrheit.

Nachdem wir nun die höchst wichtigen Vorstellungen des Nichtseyn, der Wirkung und der Mehrheit entwickelt und ihren Ursprung in der Theilung der Elemente nachgewiesen haben, so gehen wir nun zu einigen anderen Fundamentalvorstellungen über, die gleichfalls in einer gewissen Theilung oder Trennung der Elemente ihren Grund haben.

Wenn gleich jedes der drei Elemente in so hohem Grade wesentlich und nothwendig ist, daß keins derselben für sich allein oder getrennt von dem anderen bestehen kann, so hindert uns dieses doch nicht, auf das eine oder das andere dieser drei Elemente unsere Aufmerksamkeit in einem so ausschließlichen Grade zu richten, daß wir dabei auf das Seyn und Walten, oder auf die Beschaffenheit der beiden anderen Elemente keine Rücksicht nehmen, daß wir gleichsam dieselben als gar nicht vorhanden betrachten. Es ist dieß ungefähr ebenso, wie wenn wir in Beziehung auf den Menschen blos dessen Geist in Betracht ziehen, wenn gleich Geist und Körper, so lange der Mensch auf dieser Erde wandelt, auf das Innigste miteinander verbunden sind und nie getrennt, sondern immer nur als ein Ganzes aufzufassen sind. Wie wir also bei einem Menschen nur dessen Geist oder nur dessen Körper ausschließlich in Betracht ziehen können, obgleich sie Eins sind, so können wir auch jedes der drei Elemente nur in seiner Eigenschaft als Einheit auffassen und betrachten. In diesem Falle denken wir also blos an die Einheit des betreffenden Elementes oder an gewisse Theile dieser Einheit, die wir als eine besondere Einheit betrachten, denn auch in diesem letzteren Falle bewegen wir uns immer noch auf dem Gebiete der Einheit, weil jeder Theil der Einheit, insoweit wir ihn nicht als ein Glied der Einheit selbst betrachten, für sich selbst wieder eine besondere Einheit ist.

Wenn wir nun die Einheit eines Elementes, oder gewisse

Theile dieser Einheit vorzugsweise zum Gegenstande unserer Betrachtung machen, so entsteht in uns

1) indem wir uns die Einheit der Einheit (oder die Einheit gewisser Theile derselben) als Einheit denken, die Vorstellung der Größe,

2) indem wir uns die Einheit des Stoffes (oder die Einheit gewisser Theile derselben) als Einheit denken, die Vorstellung des Raumes,

3) indem wir uns die Einheit der Bewegung (oder die Einheit gewisser Theile derselben) als Einheit denken, die Vorstellung der Zeit.

Sie sollen Sich also die Einheit der Einheit (d. h. das Ganze der Einheit oder gewisse Theile dieses Ganzen) als Einheit vorstellen, in die Vorstellung dieser Einheit sollen Sie aber weder den Stoff noch die Bewegung aufnehmen, und das ist der Grund, wegen dessen Sie Sich die Einheit der Einheit blos als Einheit denken sollen. Weil Sie nun in diesem Falle von Stoff und Bewegung gänzlich absehen, so kann die Einheit der Einheit, oder die Theile derselben, die Sie sich als Einheit denken, nichts anderes als die Vorstellung seyn, welche wir mit dem Ausdrucke Größe zu bezeichnen pflegen.

Sie sollen Sich ferner die Einheit des Stoffes (d. h. das Ganze des Stoffes, oder gewisse Theile des Ganzen) als Einheit vorstellen, in diese Vorstellung sollen Sie aber weder die Bewegung noch die besondere Beschaffenheit des Stoffes aufnehmen, und das ist der Grund, wegen dessen Sie Sich die Einheit des Stoffes nur als Einheit denken sollen. Weil Sie nun in diesem Falle von der Bewegung und von der besonderen Beschaffenheit des Stoffes gänzlich absehen, so kann die Einheit des Stoffes oder die Theile dieser Einheit, die Sie Sich nur als Einheit denken, nichts anderes als die Vorstellung seyn, welche wir mit dem Ausdrucke Raum zu bezeichnen pflegen.

Sie sollen Sich ferner die Einheit der Bewegung (d. h. das Ganze der Bewegung, oder gewisse Theile dieses Ganzen)

als Einheit vorstellen, in dieser Vorstellung sollen Sie aber weder den Stoff noch die besondere Beschaffenheit der Bewegung mit aufnehmen, und das ist der Grund, wegen dessen Sie Sich die Einheit der Bewegung nur als Einheit denken sollen. Weil Sie nun in diesem Falle von dem Stoffe und von der Beschaffenheit der Bewegung gänzlich absehen, so kann die Einheit der Bewegung, oder die Theile derselben, die Sie Sich als Einheit denken, nichts anderes als die Vorstellung seyn, welche wir mit dem Ausdrucke Zeit zu bezeichnen pflegen.

Fassen wir Raum, Größe und Zeit ein jedes als ein Ganzes auf, so kann es nur Eine Größe, nur Einen Raum, nur Eine Zeit geben (die Größe, der Raum und die Zeit des Weltalles), und alle besonderen Größen, Räume und Zeiten können nur Theile dieses Ganzen seyn.

Da bei uns Menschen nie davon die Rede seyn kann, daß wir das Ganze eines Elementes oder aller drei Elemente zusammen überblicken könnten, so sind es natürlich immer nur Theile, d. h. immer nur besondere Größen, besondere Räume, besondere Zeiten, in denen wir uns bewegen, und welche wir uns vorstellen.

Wie und auf welche Weise können wir uns nun in der Unendlichkeit dieser besonderen Größen, Räume und Zeiten zurechtfinden, wie können wir uns in denselben orientiren? Dieses ist nur dadurch möglich, daß wir untersuchen: ob und in wie weit sie sich voneinander unterscheiden, und hierbei sind drei Fälle möglich:

Ein Theil des Seyn, oder der Ursache, oder der Einheit ist nämlich gegenüber einem anderen Theile des Seyn, oder der Ursache, oder der Einheit ein ebenso großer Theil (was wir dieselbe Einheit nennen wollen), oder er ist ein bestimmtes Mehr, oder ein bestimmtes Weniger als dieses. Wollen wir nun über einen gewissen Theil des Seyn, der Ursache, der Einheit dem A, der davon keine Vorstellung hat, Auskunft geben, so müssen wir dabei von einem gewissen Theile des

Seyn, der Ursache, der Einheit ausgehen, der dem A schon bekannt ist, denn die Auskunft, die wir dem A geben, kann blos darin bestehen, daß wir dem A sagen, ob Das, was ihm unbekannt ist, gegenüber Dem, was er kennt, dieselbe Einheit ist, oder ob und in wie weit es ein bestimmtes Mehr, oder ein bestimmtes Weniger als dieses ist.

In derselben Weise orientiren wir uns also auch in Beziehung auf die Größen, Räume und Zeiten.

Was insbesondere die Größen betrifft, so mußte bei der unendlichen Mannigfaltigkeit derselben schon frühzeitig das Bedürfniß entstehen, von gewissen bekannten Größen auszugehen, um mit selbigen unbekannte Größen zu vergleichen. Aus diesem Bedürfnisse ist das Zahlensystem entsprungen. Wenn wir daher die unbekannte Größe x erforschen wollen, so suchen wir eine Größe unseres Zahlensystemes, mit der x entweder identisch, oder von der sie ein bestimmtes Mehr, oder ein bestimmtes Weniger ist.

Weil nun auch bei dem Raume und bei der Zeit die Einheit das Vorherrschende in der Vorstellung ist, wenn es auch hier nicht die Einheit der Einheit, sondern die Einheit des Stoffes und die Einheit der Bewegung ist, auf welche es ankommt, so ist es sehr natürlich, daß wir das Zahlensystem auch zur Vorstellung und Unterscheidung irgend welcher Theile des Raumes und der Zeit benutzen können. Wir unterscheiden daher Zahlen-, Raum- und Zeitgrößen.

Sollen wir über irgend einen unbekannten Raum, wir wollen ihn x nennen, Auskunft geben, so bedürfen wir gleichfalls eines bekannten Raumes, um mit selbigem, als einem Maaßstabe, den Raum x vergleichen zu können, und zur Bezeichnung der Größe des Raumes bedienen wir uns des Zahlensystemes.

Ganz Dasselbe ist nun auch in Beziehung auf die Zeit der Fall. Weil über Natur und Wesen der Zeit nicht so allgemein bekannt ist, so müssen wir uns hierbei noch etwas länger aufhalten.

Die Zeit ist nichts anderes als die Bewegung, oder eine gewisse Größe der Bewegung, die wir uns als Einheit denken. Wir sehen dabei von dem Stoffe, welcher bewegt wird, und von der Art und Weise, wie sich die Bewegung äußert, gänzlich ab, nur die Einheit der Bewegung ziehen wir in Betracht. Da sich nun die Zeit nicht blos auf das Ganze der Bewegung, sondern auch auf gewisse Theile der Bewegung beziehen kann, und da die Wirkungen gleichfalls aus gewissen Theilen der Bewegung entspringen, auch die Wirkungen zugleich als Ursachen aufgefaßt werden können, so kann auch jede Zeit als eine gewisse Wirkung oder als eine gewisse Ursache betrachtet werden. Ursachen und Wirkungen sind daher die Erscheinungen, in denen sich uns die Zeit offenbart. Da jede Ursache oder Wirkung eine gewisse Aenderung in der Einheit gewisser Theile hervorbringt, so können wir auch sagen, daß wir die Zeit in den Veränderungen der Dinge erblicken.

Ein jeder Mensch kann von seinem Standpunkte aus die ganze Bewegung oder die ganze Ursache als ein Ganzes, als eine Einheit auffassen, und in dieser Einheit zwei Theile unterscheiden. Den ersten Theil kann er betrachten als Wirkung, d. h. als die Summe der Veränderungen, welche der Stoff bis zu dieser seiner Betrachtung erfahren hat, den anderen Theil kann er betrachten als die Ursache, welche aus dieser Wirkung entspringt, oder welche dieser Wirkung innewohnt, mithin als die Summe der Veränderungen, welche der Stoff noch erfahren wird. Den ersteren Theil nennen wir von dem gedachten Standpunkte aus die Vergangenheit, den anderen Theil die Zukunft, den Theil der Bewegung hingegen, den diese Betrachtung selbst ausmacht, und von dem aus wir entweder auf die Vergangenheit oder auf die Zukunft blicken, nennen wir die Gegenwart.

Wünschen wir über eine uns unbekannte Zeit (wir wollen dieselbe x nennen) einen näheren Aufschluß, so heißt dieß ebenso viel als: wir wollen über einen gewissen Theil der Bewegung etwas Näheres in Erfahrung bringen. Damit

uns nun dieser Aufschluß möglich werde, müssen wir ebenso, wie bei der Größe und bei dem Raume, schon mit einem gewissen Theile des Gegenstandes, also schon mit einem gewissen Theile der Bewegung, den wir y nennen wollen, bekannt seyn, denn die Auskunft oder der Aufschluß, den wir suchen, kann blos darin bestehen, daß uns gesagt wird, ob die Größe der Bewegung x, nach deren Zeit wir fragen, mit der Bewegung y identisch, oder ob sie ein bestimmtes Mehr, oder ein bestimmtes Weniger als y ist. Dabei liegt zu Tage, daß, je genauer wir mit der Bewegung y bekannt sind, wir auch desto genauer die Zeit von x erfahren.

Wir wollen dieß durch ein Beispiel erläutern.

A begegnete auf der Reise von Leipzig nach Dresden dem B. Wenn wir nun den A nach der Zeit fragen, zu der er dem B begegnete, so ist das Zusammentreffen von A und B die Wirkung x, nach deren Zeit gefragt wird.

Weil nun in Beziehung auf diese Frage schon eine gewisse Bewegung concurrirt, die uns, da wir die Entfernung zwischen Leipzig und Dresden kennen, zufällig bekannt ist, so kann A zur Bewegung y, mit der er x vergleicht, auch die Reise oder die Bewegung von Leipig nach Dresden wählen.

Er kann daher die obige Frage, um welche Zeit er dem B begegnet sey, dahin beantworten: daß er mit dem B in dem letzten Viertheile seiner Reise von Leipzig nach Dresden zusammengekommen sey. Offenbar hat hier A das unbekannte x mit einer Bewegung, die uns nicht ganz unbekannt ist, verglichen, aber diese Zeitbestimmung ist doch sehr mangelhaft, denn abgesehen davon, daß die Größe der Bewegung von Leipzig nach Dresden nicht gerade Jedem bekannt ist, so ist auch diese Bewegung deshalb ein sehr ungenügendes Maaß, weil wir nicht wissen, in welchem Verhältnisse diese Bewegung zu anderen Bewegungen steht, die uns gerade vorzüglich interessiren, denn das Wenige, was wir hierdurch über die Zeit von x erfahren haben, bezieht sich blos auf das Verhältniß der Bewegung x zur Reise selbst. Es folgt also hieraus, daß

bei einer Frage nach der Zeit nicht gerade die Bewegung, welche dabei zugleich mit concurrirt, die geeignetste Bewegung ist, mit der wir das unbekannte x vergleichen.

Zu welcher Bewegung sollen wir nun aber unsere Zuflucht nehmen, und wie wird die Bewegung beschaffen seyn müssen, um die geeignetste zu seyn, mit der wir x vergleichen können?

Es ist zunächst einleuchtend, daß, je bekannter das Maaß ist, mit dem wir eine unbekannte Bewegung vergleichen, wir auch einem desto größeren Kreise von Personen über das unbekannte x Aufschluß geben können.

Die erste Bedingung wird also die seyn, daß die Bewegung, mit der wir x vergleichen, so bekannt als möglich ist.

Eine andere ebenso wesentliche Anforderung, welche wir an das Maaß der Bewegung stellen müssen, ist die, daß die Bewegung, mit der wir vergleichen, sich immer gleich bleibe, denn was wir auch vergleichen und messen wollen, stets werden wir nicht mit einem verschiedenen, sondern mit einem immer gleichen Maaßstabe messen und vergleichen müssen.

Diese Anforderung muß nun aber gerade bei der Bewegung von einer großen Schwierigkeit seyn, weil uns die Bewegung nicht etwas so Sichtbares ist, wie ohngefähr ein Zollstab oder ein Pfundgewicht von Eisen, und weil wir das Maaß der Bewegung nicht ebenso leicht wie ein anderes Maaß aufheben und bewahren können.

Die Gleichheit einer Bewegung können wir überhaupt nur an den gleichen Wirkungen derselben erkennen.

Wo finden wir nun eine solche immer gleiche Bewegung, die sich zu einem Maaßstabe eignet und die auch zugleich aller Welt bekannt ist?

Es würde uns schwer fallen, oder vielmehr ganz unmöglich seyn, irgend eine Bewegung, welche diese große Aufgabe erfüllen könnte, selbst einzurichten oder zu schaffen. Die Vorsehung hat uns dieser Mühe, und selbst des langen Nachsuchens, ob und wo es in der Schöpfung eine solche Bewegung giebt, überhoben.

Indem die Völker der Erde immer wieder von Neuem die Jahreszeiten wiederkehren sahen, von denen die Entwickelung ihrer Nahrungsmittel und unzähliger anderer wichtiger Bedürfnisse des Lebens abhängt, mußten sie auf die immer wiederkehrende Ursache, von der das regelmäßige Entspringen dieser so wichtigen Erscheinungen bedingt ist, aufmerksam werden. Die Ursache dieser Erscheinung konnten sie in nichts anderem, als in dem Bewegungsverhältnisse der Sonne zur Erde oder der Erde zur Sonne erblicken, mochten sie auch nicht weiter darüber nachdenken, ob sich die Erde um die Sonne oder die Sonne um die Erde bewege. Diese großartige Bewegung, welche jedem Menschen, der für die Wohlthat des Sonnenlichtes empfänglich ist, mit gleicher Nothwendigkeit in die Augen fällt, und deren Größe wir ein Jahr nennen, wurde daher schon in der frühesten Zeit das Maaß, nach welchem die Bewegung im Allgemeinen verglichen und gemessen wurde, denn um das Verhältniß irgend welcher Erscheinungen zu einander bestimmen zu können, brauchte man blos zu zählen, wie oft das Bewegungsverhältniß der Erde zur Sonne wieder denselben Standpunkt eingenommen, oder, was dasselbe ist, wie oft die Größe der Bewegung, welche wir ein Jahr nennen, sich von Neuem wiederholt hatte. Weil sich nun jede Größe, und also auch jede Größe der Bewegung, und mithin auch diejenige Größe, in der sich die Erde um die Sonne bewegt, in gewisse Theile eintheilen läßt (z. B. Monate, Wochen, Tage, Stunden, Minuten u. s. w.), so war man zugleich in den Stand gesetzt, auch mit verschiedenen, größeren und kleineren Theilen der Bewegung vergleichen und messen zu können.

Bei diesen Vergleichungen mußte man aber sehr bald das Bedürfniß fühlen, irgend einen bestimmten Theil der Bewegung (also irgend eine bestimmte Ursache oder Wirkung) zu wählen, von dem aus alle übrigen Theile der Bewegung mit dem Maaße, welches uns der Lauf der Erde um die Sonne gewährt, gezählt werden können. Es ist selbstverständlich,

daß die Völker der Erde hierzu auf dem Gebiete der Bewegung ein Ereigniß, welches ihnen von großer Wichtigkeit war, wählten; da es aber in der Natur der Sache liegt, daß sie den Theil der Bewegung, den sie hierzu bestimmten, selbst erlebt haben mußten, so ist es auch ganz natürlich, daß wir in der Weltgeschichte verschiedene solche Ereignisse finden, von denen aus die Sonnenjahre gezählt wurden. Uns Christen war natürlich die Geburt des Heilandes das größte weltgeschichtliche Ereigniß, und darum wählten wir es, um von da aus die Jahre, welche die Erde in ihrem Laufe um die Sonne beschreibt, zu zählen.

Lassen Sie uns nun dieses Alles noch einmal zusammenfassen.

Auf dem Gebiete der Bewegung als Einheit, d. h. also auf dem unendlichen Gebiete aller Bewegungen, die je waren und künftig noch seyn werden, oder, was dasselbe ist, auf dem unendlichen Gebiete aller Ursachen und Wirkungen, die sich je zugetragen haben, oder sich noch in Zukunft zutragen werden, mußten wir uns einen bestimmten Theil der Bewegung, oder, was dasselbe ist, eine bestimmte Ursache oder eine bestimmte Wirkung aussuchen, um von da aus alle übrigen Theile der Bewegung, oder alle übrigen Ursachen und Wirkungen zählen zu können. Als einen solchen Theil bestimmten wir nun die Geburt unseres Heilandes. Durch diesen Theil der Bewegung, oder, was dasselbe ist, durch diese Ursache oder Wirkung wurde nun das ganze Gebiet der Bewegung, oder das ganze Gebiet der Ursachen und Wirkungen in drei Theile getheilt, nämlich in den Theil der Bewegung, der vor diesem Ereignisse liegt, in den Theil der Bewegung, den dieses Ereigniß selbst ausmacht, und in den Theil der Bewegung, der diesem Ereignisse nachfolgt. Wenn wir uns nun die ganze Bewegung, also die ganze Vergangenheit und Zukunft, in gewisse, ganz gleiche Theile getheilt denken, so muß nothwendigerweise jedes Ereigniß der Welt, es gehöre der Vergangenheit oder der Zukunft an, in Beziehung auf die Größe

der Bewegung, welche demselben zu Grunde liegt, entweder einem dieser Theile, in welche wir die Einheit der Bewegung getheilt haben, ganz gleichkommen, oder es muß ein bestimmtes Mehr, oder ein bestimmtes Weniger, als ein solcher Theil seyn. Weil wir nun in der Erscheinung Christi einen Anfangspunkt haben, von dem aus wir diese Theile, sey es rückwärts nach der Vergangenheit oder vorwärts nach der Zukunft, zählen können, und weil wir zugleich in der Bewegung der Erde um die Sonne ein exactes Maaß für die Größe der Theile besitzen, in die wir die ganze Bewegung eintheilen, so sind wir auch in der Lage, in Beziehung auf jedes Ereigniß, welches sich zugetragen hat, auch denjenigen Theil der Bewegung, von dem dieses Ereigniß ein Theil ist, bezeichnen zu können, und indem wir Dieses thun, bestimmen wir die Zeit, in welcher sich das Ereigniß zugetragen hat. Wenn also, um noch einmal auf obiges Beispiel zu kommen, A auf die Frage: wann er dem B begegnet sey, diese Frage dahin beantwortet, daß er demselben im Januar 1866 begegnet sey, so heißt dieß nichts anderes als: wir sollen uns die Bewegung von Christi Geburt an in 1866 Theilen, jeden Theil von der Größe, wie die Bewegung der Erde um die Sonne, vorstellen, aber von dem letzten Theile dieser Theile (also von dem 1866sten) sollen wir uns nur das erste Zwölftheil (weil der Januar $^1/_{12}$ des Jahres ist) denken, und die Begegnung des A mit dem B sollen wir als einen Theil dieses $^1/_{12}$ auffassen.

Sie werden also hieraus zur Genüge erkennen, daß die Zeit nichts anderes als Bewegung ist, die wir uns als eine gewisse Einheit, oder als einen bestimmten Theil der Einheit vorstellen.

Wir haben nun nach und nach neun Vorstellungen berührt, nämlich das Seyn und das Nichtseyn, die Ursache und die Wirkung, die Einheit und die Mehrheit, und sodann noch die Größe, den Raum und die Zeit.

Wenn Sie nun die Wichtigkeit dieser Vorstellungen, und

was wir bereits aus ihnen construirt haben, in Erwägung ziehen, so werden Sie wohl nicht daran zweifeln, daß sich auf diese Fundamente auch alle übrigen Vorstellungen, Begriffe, Gedanken, Ideen u. s. w. stützen; wir wollen jedoch Dieses durch das Folgende noch weiter zu begründen suchen.

Da Alles, was geschieht, nur durch Stoff, Bewegung und Verbindung entstehen kann, so versteht es sich von selbst, daß die Unterschiede, welche sich bei der unendlichen Mannigfaltigkeit der Dinge und Erscheinungen ergeben, nur durch einen verschiedenen Grad, oder nur durch ein verschiedenes Maaß des Stoffes, der Bewegung und der Verbindung entstehen können. Daß die und die Theile des Stoffes, und die und die Theile der Bewegung, und die und die Theile der Verbindung sich so und so zu einem gewissen Ganzen gestalten und verbinden, dieses macht die besondere Eigenthümlichkeit der Erscheinung aus, und diese Eigenthümlichkeit können wir die besondere Einheit der Erscheinung nennen.

Nun kann sich aber nicht blos Ein Gegenstand, sondern es können sich viele und unzählige Gegenstände und Dinge, die wir auch Erscheinungen, Verhältnisse, Zustände 2c. nennen können, auf eine gleiche Weise entwickeln.

Die Ursache, aus der diese Gleichheit entspringt, können wir das Gesetz der Einheit, die einzelnen Erscheinungen aber, welche sich nach diesem Gesetze der Einheit entwickeln, die allgemeine Einheit nennen, zur allgemeinen Einheit verhält sich mithin die besondere, wie der Theil zum Ganzen.

Da nun alles Erforschen und Ergründen, alles Erklären und Auseinandersetzen, alles Darstellen und Begreiflichmachen nur darauf hinauskommt, daß wir die Unterschiede der Dinge ermitteln, so ist es sehr natürlich, daß uns bei diesem Bestreben die allgemeine Einheit, nach deren Gesetz die besondere Einheit sich entwickelt hat, höchst hervorragende und wesentliche Dienste leistet, denn wir brauchen, um Natur und Wesen der besonderen Einheit zu erklären, d. h. um auf die Unterschiede, durch die sie sich auszeichnet, aufmerksam zu machen,

blos auf die allgemeine Einheit, nach deren Gesetz sie sich entwickelt hat, und von der sie als ein Theil aufzufassen ist, hinzuweisen, und diese Hinweisung geschieht auf eine höchst einfache Weise dadurch, daß wir sagen: der und der Gegenstand, oder die und die Erscheinung u. s. w. ist das und das.

Alle die Reihen, Klassen, Gattungen, Ordnungen u. s. w., durch welche wir die Dinge voneinander unterscheiden, wie z. B. wenn wir sagen, b ist ein Stein, c ist eine Pflanze, d ist ein Vogel u. s. w., sind eine solche allgemeine Einheit.

Der Sinn des Ausdruckes: x ist a, geht also nicht dahin, daß wir uns unter x und a denselben Gegenstand denken sollen, sondern wir haben uns vielmehr unter x (d. i. die Erscheinung, in Beziehung auf welche wir wissen wollen, was sie sey) und unter a (d. i. die Erscheinung, deren Seyn wir auf x beziehen) stets zwei besondere und zwei verschiedene Erscheinungen vorzustellen, und es liegt auch schon in den verschiedenen Namen, durch die wir x und a unterscheiden, daß die Erscheinung des Einen nicht auch zugleich die Erscheinung des Anderen seyn kann. Mit diesem Ausdrucke wollen wir blos die Unterschiede hervorheben, durch welche sich die besondere Einheit x auszeichnet, und dieses geschieht dadurch, daß wir auf das Gesetz der allgemeinen Einheit hinweisen, nach welchem sich x entwickelt hat, und deren Unterschiede mithin auch in x vorauszusetzen sind. Es versteht sich von selbst, daß sich von den Erscheinungen, welche sich nach einem gewissen Gesetze der Einheit entwickeln, einige, und selbst viele und unzählige, in Beziehung auf Stoff, Bewegung und Verbindung sich wieder auf eine besondere Weise, also nach einem besonderen Gesetze der Einheit entwickeln können, ohne darum von dem allgemeinen Gesetze, welches sie mit den übrigen Erscheinungen zu einem Ganzen verbindet, abzuweichen. Dergleichen besondere Gesetze der Einheit stehen mit dem allgemeinen Gesetze der Einheit, in dessen Wirkungskreise sie sich entwickeln, nicht in Widerspruch, sie heben sich nicht

einander auf, sie gleichen vielmehr weiteren und engeren Verbindungen, die alle wieder dadurch, daß sie ein gemeinsames Band umschließt, miteinander in Einklang stehen.

Die einzelnen Erscheinungen, welche sich nach einem solchen besonderen Gesetze der Einheit entwickeln, müssen wir wieder als ein Ganzes auffassen, und dieses Ganze können wir die besondere allgemeine Einheit nennen.

Weil nun jedem besonderen Gesetze der Einheit, nach welchem sich die Dinge in Beziehung auf Stoff, Bewegung und Verbindung entwickeln, wieder neue Unterschiede in den gedachten Beziehungen entsprechen, so ist es sehr natürlich, daß wir, wenn wir fragen, was x sey, uns nicht immer gleich bei der ersten Antwort, z. B. x ist a, beruhigen, sondern sehr häufig gleich wieder von Neuem die Frage stellen: was x für ein a sey? d. h. wir wollen nun auch noch die besondere allgemeine Einheit kennen lernen, nach deren Gesetz sich x entwickelt hat. Wir empfangen z. B. auf die Frage: was x sey, die Antwort, daß es eine Pflanze sey. Mit dieser Antwort erfahren wir, daß x eine Erscheinung ist, welche sich nach dem Gesetze der allgemeinen Einheit entwickelt, welche nach dem herrschenden Sprachgebrauche „Pflanze" genannt wird, allein in dieser allgemeinen Einheit entwickeln sich unzählige Erscheinungen wieder nach besonderen Gesetzen der Einheit, und die Erscheinungen, welche einem solchen besonderen Gesetze folgen, sind gleichfalls eine allgemeine Einheit, die wir aber im Gegensatze zu der ersteren eine besondere allgemeine Einheit nennen. So können wir z. B. unter den Pflanzen die Rosen, die Tulpen, die Lilien unterscheiden. Wenn wir nun von Neuem fragen: was x für eine Pflanze sey, so wünschen wir die besondere allgemeine Einheit, von der x ein Theil ist, also ob sie eine Rose, eine Lilie und dergleichen ist, kennen zu lernen. Der Zweck dieser wiederholten Frage geht offenbar dahin: immer mehr und mehr Unterschiede kennen zu lernen, durch welche sich x von anderen Gegenständen unterscheidet, denn es entsprechen, wie wir

bereits bemerkt haben, jedem besonderen Gesetze der Einheit oder jeder besonderen Einheit, die wir in einer allgemeinen Einheit begründet finden, immer wieder neue Unterschiede in Beziehung auf Stoff, Bewegung und Verbindung.

Die Erscheinungen, welche sich nach einem gewissen Gesetze der Einheit entwickeln, sind in der Regel von einem unermeßlichen Umfange, sie liegen nicht blos in der Gegenwart, sondern auch in der Vergangenheit und in der Zukunft. Wir können sie uns nicht alle vorstellen. Es ist daher sehr natürlich, daß die allgemeine Einheit, unter der wir diese Erscheinungen als ein Ganzes zusammenfassen, für uns etwas Uebersinnliches ist.

Die allgemeine Vorstellung der wesentlichsten Theile des Stoffes, der Bewegung und der Verbindung, welche einem gewissen Gesetze der Einheit, nach welchem sich gewisse Erscheinungen, wenn auch in einer unendlichen Verschiedenheit und Mannigfaltigkeit, entwickeln können, zu Grunde liegen, nennen wir den Begriff oder die Idee des Gegenstandes. Unsere Kenntniß von den Erscheinungen der Welt beruht zum weit größten Theile auf solchen Begriffen, d. h. es sind uns nicht die ganz speziellen Unterschiede einer gewissen Erscheinung, die wir zu kennen glauben, bekannt, sondern wir kennen nur die allgemeinen Unterschiede, durch welche sich die Gattung, der diese Erscheinung angehört, unterscheidet. Die Begriffe sind uns zugleich in unzähligen Fällen das Bekannte, mit dessen Hülfe wir das unbekannte x erforschen, und in dessen Natur und Wesen tiefer eindringen.

Nachdem wir nun entwickelt haben, daß sich auch alle menschlichen Vorstellungen, Gedanken und Begriffe auf die Grundelemente stützen, wollen wir nun zu dem wichtigsten Gegenstande übergehen.

11.

Gott, dessen Wirklichkeit, Persönlichkeit und heilige Dreieinigkeit.

Sie haben gesehen, daß alle, und selbst die verschiedensten Erscheinungen, welche wir in Betracht zogen, auf denselben Gesetzen beruhten. Ueberall waren es Stoff, Bewegung und Verbindung, oder Seyn, Ursache und Einheit, welche das Wesen der Dinge ausmachten. Stehen denn nun aber diese Elemente auch mit dem Höchsten, Erhabensten und Heiligsten, dessen Vorstellung alle Völker der Erde mit gleicher Nothwendigkeit in ihre Sprachen aufgenommen haben, in Einklang?

Können wir mit den Grundelementen selbst bis zu Gott gelangen?

Wir denken uns unter diesem heiligen Namen das höchste Wesen, welches Alles, was sich in Raum und Zeit bewegt, zu einem Ganzen vereinigt und verbindet, aus dessen schöpferischer Hand alle Dinge entspringen, welches Schmerz und Leid, überhaupt alle Unvollkommenheiten, denen wir auf der Wallfahrt durch dieses Leben begegnen, zum Besten wendet, welches zwar unser Seyn, unsere Ursache (unsere Kraft), unsere Einheit im Tode verwandelt, aber auf diese Weise uns in einem anderen Leben, in welchem wir die Unvollkommenheiten und Mißklänge dieser Zeit als nützliche und nothwendige Glieder eines harmonischen Ganzen erkennen, einer höheren Vollkommenheit entgegenführt.

Sind die Grundelemente nicht groß, nicht stark, nicht harmonisch genug, um die unermeßliche Aufgabe, welche der Zweck dieses höchsten Wesens ist, erfüllen zu können?

Wenn einem unnennbaren Wesen ein Seyn ohne Ende und Aufhören, aus dem Alles und Jedes, wir mögen es begreifen oder nicht, durch Bewegung und Verbindung entstehen kann, zu Grunde liegt und zu Gebote steht, wenn die ganze Unendlichkeit des Weltalles in der Größe dieses Wesens

aufgeht, so daß außer ihm weiter kein Raum, weiter kein Seyn, weiter keine Größe ist, wenn diesem Wesen die Macht innewohnt, aus sich selbst und neben sich ein unendlich Verschiedenes und Mannigfaltiges zu gestalten und hervorzubringen, und selbst in gewisse Producte seiner schöpferischen Kraft das Bewußtseyn der eignen Ursache ihrer Bewegung zu legen, damit sie, wenn sie wollen, nach ebendemselben Ziele und Ideale, wie das Ganze selbst, streben und trachten können, wenn es endlich in der tiefinnersten Natur dieses Wesens liegt, Alles und Jedes, wie verschieden und mannigfaltig es auch sey, miteinander zu vereinigen und zu verbinden, und selbst das Mangelhafte und Unvollkommene in Ursachen zu verwandeln, aus welchen ein noch schöneres Ganze, welches das vorausgegangene Unvollkommene bei Weitem aufwiegt, sich entwickelt, was fehlt sodann diesem Wesen noch, um das höchste, das mächtigste, das erhabenste Wesen zu seyn, welches die Völker der Erde unter Gottes heiligem Namen anbeten und verehren, welches zwar die Vernunft in seiner Größe nicht erfassen und begreifen, aber welches das Herz, dessen Glaube, dessen Liebe, dessen Hoffnung sich ihm zuwendet, desto mächtiger fühlen und empfinden kann? —

Niemand will die Ordnung und Einheit läugnen, welche dem ganzen Weltall zu Grunde liegt. Ein Jeder sieht ein, daß alle die Millionen Weltkörper, die wir in des Himmels unendlichen Räumen erblicken, wie Staub auseinanderfallen müßten, wenn nicht ein gewisses Gesetz, ein gewisse Einheit ihre Stoffe zusammenhielte, ihre Bahnen bestimmte, ihr gegenseitiges Verhältniß ordnete. Dennoch zweifeln Manche an dem Daseyn Gottes; zwar wollen auch diese nicht eine Einheit und Ordnung, welche dem Weltall zum Grunde liegt, bestreiten, denn dieses widerstrebt eben der menschlichen Vernunft, aber sie verneinen, daß diese Einheit ein selbstständiges, ein, seiner Größe und Kraft bewußtes, ein, mit Vernunft und Weisheit ausgestattetes Wesen sey, überhaupt, daß diesem Wesen in einem gleichen oder höheren Grade die Eigenschaften

innewohnen, durch welche sich der Mensch vor allen anderen Erscheinungen auszeichnet. Diese Ansichten stehen mit den Grundelementen und mit den Werken der Natur und der Schöpfung in dem entschiedensten Widerspruche.

Obgleich Alles nur aus Stoff, Bewegung und Verbindung sich entwickelt, erblicken wir doch in der Schöpfung eine unendliche Mannigfaltigkeit der Erscheinungen, und in diesen Erscheinungen sehen wir auf eine wunderbare Weise die Thatsache und das Gesetz walten, daß Stoff, Bewegung und Verbindung sich zu einem immer freieren und selbstständigeren Ganzen veredeln und vervollkommnen. Auf was für eine großartige Weise unterscheiden sich z. B. das Anorganische, die Pflanze, das Thier und der Mensch, und zwar nicht blos gegeneinander, sondern auch in den einzelnen Erscheinungen, die innerhalb dieser vier Gattungen des Daseyns liegen!

Betrachten Sie z. B. einen gewöhnlichen Feldstein und einen Krystall. Es ist das Eine weder mehr noch weniger selbstständig als das Andere. Wir gewahren in keinem von beiden etwas von Bewegung, und keins von beiden kann der Schwerkraft sich entgegensetzen, und doch welch ein Unterschied zwischen beiden in Beziehung auf die stoffliche Erscheinung!

Auf was für einer weit höheren Stufe des Daseyns steht dagegen die Pflanze. Hier sehen wir, wie aus Bewegung und Verbindung etwas weit Selbstständigeres und Freieres sich entwickelt, was selbst im Stande ist, die Schwerkraft zu überwinden, und dessen gesetzmäßiges Walten wir das Leben nennen, und wie dabei der Stoff in unzähligen Formen einen schöneren und edleren Character annimmt. —

Auf was für einer weit höheren Stufe steht dagegen wieder das Thier. Bewegung und Verbindung, von deren Zusammenwalten wir im Anorganischen keine Spur entdeckten, und welches in der Pflanze das erste Leben erweckte, sehen wir im Thiere bis zu dem Grade entwickelt, daß die Erscheinung sich nicht blos im Raume beliebig bewegt, sondern daß sie auch sieht und hört, fühlt und empfindet.

Offenbar erblicken wir im Thiere eine Erscheinung, welche in Beziehung auf Selbstständigkeit und Freiheit die Pflanze unendlich überstrahlt. Und doch wieder welch ein Unterschied zwischen dem Thiere und dem Menschen. Dasselbe Element der Bewegung, welches in der Pflanze das Wachsen und Blühen in Entstehung brachte, welches in dem Thiere die Sinne und ihre Empfindungen erweckte, ist in dem Menschen bis zum entspringenden Bewußtseyn seiner selbst entwickelt, und eben dasselbe Element der Einheit, welches schon in der Pflanze und in dem Thiere waltet, steigert sich im Menschen bis zu dem Höhepunkte, aus welchem das Licht der Vernunft und der Gedanke einer harmonischen Einheit, welche dem ganzen Weltall zu Grunde liegt, entspringt.

So sehen wir denn, wie aus demselben Grund und Boden die eigenthümlichsten und großartigsten Erscheinungen, welche in einem unendlichen Grade voneinander abstehen und doch Ein und Dasselbe sind, sich entwickeln können, denn ist nicht jedes Anorganische, jede Pflanze, jedes Thier ein selbstständiges Seyn für sich, aber was ist die Selbstständigkeit dieses Seyns gegen die des Menschen? Regt sich nicht auch in jedem Anorganischen, in jeder Pflanze, in jedem Thiere eine Bewegung, aber was ist diese Bewegung gegen die, welche im Menschen das Bewußtseyn erweckt? Waltet nicht auch in jedem Anorganischen, in jeder Pflanze, in jedem Thiere eine Einheit, aber was ist diese Einheit gegen die, aus welcher im Menschen das Licht der Vernunft und die Begeisterung für alles Schöne, Große und Erhabene entspringt? —

Mit Freude und Stolz fühlt der Mensch, daß ihm auf der Stufenleiter der Geschöpfe, welche er betrachtet und vergleicht, die Krone der Vollendung aufgesetzt ist. — Dieses großartigste Product des Stoffes, der Bewegung und der Verbindung, welches der Mensch in seinem eigenen Ich bewundert, und namentlich die ihm innewohnende Freiheit und Selbstständigkeit, das in ihm entspringende Bewußtseyn und die in ihm herrschende, und zu einem immer höheren Grade

der Erkenntniß und Weisheit fortschreitende Vernunft ist ihm so etwas unaussprechlich Hohes und Erhabenes, steht ihm als ein Ganzes so einzig in seiner Art da, daß er es nicht mit irgend etwas Anderem vergleichen kann. Er sucht für dieses Höchste und Erhabenste, mit dem er sich ausgestattet sieht, nach einer besonderen Bezeichnung, welche seine Erscheinung vor allen anderen gebührend unterscheide, und findet dieselbe in der Persönlichkeit des Menschen, mit welchem Worte er zugleich die Würde ausdrückt, die dem Ganzen eines solchen Seyn, einer solchen Ursache, einer solchen Einheit zukommt.

Wenn nun Niemand bestreitet, daß dem Weltall, so weit wir es bis zu dem letzten Sterne, dessen Licht erst nach Billionen Jahren unser Auge erreicht, kennen, eine gewisse Einheit und Ordnung zu Grunde liegt, wenn wir vor Augen sehen, wie Stoff, Bewegung und Verbindung im Kleinsten wie im Größten immer und stets ein unzertrennliches Ganze bilden, und in dieser unzertrennlichen Verbindung die wunderbarsten Gebilde von Gesetz, Ordnung und Einheit zu Stande bringen, wie werden wir uns nun diese drei Grundelemente selbst in ihrer unendlichen, über das ganze Weltall ausgebreiteten und dem ganzen Weltall zu Grunde liegenden Größe, Macht und Einheit (und diese Einheit ist es, in der wir das göttliche Wesen zu suchen haben) denken und vorstellen müssen?

Es wird kein Sterblicher den Gedanken wagen, dieses, alle unsere Vorstellung und Vernunft übersteigende Ganze bis in seine Tiefe erforschen und ergründen zu können; aber soviel steht doch fest, daß das Seyn dieses Ganzen oder dieser Einheit das freieste und selbstständigste seyn muß, denn während das Seyn jeder anderen Einheit, wie sehr es sich auch, wie z. B. das Seyn des Menschen, an Freiheit und Selbstständigkeit auszeichne, doch nur ein höchst zerbrechlicher und verschwindender Theil eines Ganzen ist, unter dessen Einflusse es steht, ist vielmehr dieses Seyn das großartigste

Ganze selbst, außerhalb dessen es nichts giebt, was dessen Freiheit und Selbstständigkeit beschränken könnte. Daß nun aber diesem Ganzen, außer der höchsten Freiheit und Selbstständigkeit, auch noch das Wunderbare, was wir Bewußtseyn und Vernunft nennen, innewohnen muß, Dieses versteht sich gleichfalls von selbst, denn da das Bewußtseyn aus einem höheren Grade oder aus einer höheren Entwickelung der Bewegung, und die Vernunft und Weisheit aus einem höheren Grade oder aus einer höheren Entwickelung der Einheit entspringt, so kann dem höchsten Grade oder der höchsten Entwickelung der Bewegung, und dem höchsten Grade oder der höchsten Entwickelung der Einheit, welche der Einheit, welche dem ganzen Weltall zu Grunde liegt, innewohnen muß, weil sie überhaupt die ganze Summe der Bewegung und die ganze Summe der Verbindung in sich zu einem Ganzen vereinigt, offenbar Das nicht fehlen, was schon aus einem niederen Grade der Bewegung und aus einem niederen Grade der Verbindung entspringt.

Es folgt nun hieraus, daß wir die hervorragenden Eigenschaften, in welche wir die Persönlichkeit des Menschen setzen, nämlich Freiheit und Selbstständigkeit, Bewußtseyn und Vernunft, auch dem göttlichen Wesen nicht absprechen, sondern daß wir ihm vielmehr diese Eigenschaften in einem unendlich höheren Grade beilegen müssen.

Sie ersehen also aus dieser Betrachtung, daß die Grundelemente mit dem Daseyn und Walten eines höchsten Wesens nicht nur nicht in Widerspruch stehen, sondern daß vielmehr die Grundelemente in ihrer unermeßlichen Größe, Macht und Erhabenheit, und in der Einheit, welche ihnen zu Grunde liegt, und in der sie uns ein harmonisches Ganze darstellen, dieses höchste Wesen selbst sind.

Aber wenngleich das göttliche Wesen mit den Grundelementen in so inniger Verbindung steht, so wollen Sie darum doch nicht Sich dem Gedanken hingeben, daß wir mit Seyn, Ursache und Einheit das göttliche Wesen selbst tiefer

erforschen und ergründen könnten. Die Grundelemente selbst sind und bleiben uns, wie wir bereits bemerkt haben, ein tiefes und unerforschliches Geheimniß. Wir kennen nicht einmal den ursprünglichen Stoff, aus dem Alles hervorgegangen ist, und darum auch nicht das Seyn, welches dem göttlichen Wesen zu Grunde liegt, und aus welchem es Alles aus sich selbst hervorgebracht hat. Nur auf eine wunderbare Eigenschaft, welche das göttliche Wesen characterisirt, weist uns eine eiserne Nothwendigkeit hin. Da nämlich das göttliche Wesen mit den drei Grundelementen in der innigsten Beziehung und Verbindung steht, ja sogar mit ihnen identisch ist, so werden wir auch in Gott ein dreifaches Walten, nämlich ebendieselbe unzertrennliche Dreieinheit, welche wir in den Grundelementen erkannt haben, voraussetzen müssen. Und diese Thatsache ist es, welche uns die Religion in der heiligen Dreieinigkeit lehrt, nämlich in Gott dem Vater (dem Elemente der Einheit), dem Sohne (dem Elemente des Seyn) und dem heiligen Geiste (dem Elemente der Ursache). —

12.

Was für hauptsächliche Versuche früher gemacht worden sind, die Grundelemente zu entdecken, und in wieweit man sich hierbei diesem Ziele genähert hat. — Aristoteles, Kant und Göthe.

Schon im Alterthume war man bemüht, die Aufgabe zu lösen, mit deren Gegenstande wir uns in dieser Abhandlung beschäftigt haben. Weil aber zu allen Zeiten das Denken für den Menschen etwas unendlich Großartiges war, so ging das Streben Derer, welche ihre Aufmerksamkeit auf diesen Gegenstand richteten, mehr dahin: die allgemeinen Begriffe zu suchen, auf welche sich alle die unzähligen Vorstellungen, deren der Mensch fähig ist, zurückführen lassen. Im Grunde genommen

mußte auch die Untersuchung zu demselben Resultate führen, d. h. es mußte einerlei seyn, ob man die Frage entweder so stellte: auf was für Haupterscheinungen oder Hauptunterschiede lassen sich die Erscheinungen der Welt, zu denen doch das menschliche Denken und Vorstellen selbst mit gehört, zurückführen, oder ob man indirect die Frage so stellte: auf was für allgemeine Begriffe lassen sich die Vorstellungen, die sich in uns Menschen von den Erscheinungen der Welt bilden, zurückführen?

Die größte Berühmtheit im Alterthume erlangten bekanntlich die Stammbegriffe, welche Aristoteles vor circa 2300 Jahren zusammenstellte, und welche *κατηγοριαι* oder auch *λογοι καθολικοι* (allgemeine Begriffe) genannt wurden. Aristoteles nahm dergleichen Stammbegriffe 15 an, doch sind in Beziehung auf die 5 letzten Begriffe, welche er aufstellte, Zweifel, die aber wohl nicht begründet seyn dürften, erhoben worden, ob sie wirklich dem Aristoteles oder nicht vielmehr einem späteren Philosophen, der die Aristotelische Zusammenstellung noch verbessern wollte, zuzuschreiben sind.

Diese 15 Stammbegriffe, denen man in der Regel auch noch die lateinischen Bezeichnungen beizufügen pflegt (wir thun dieses in Klammern), bestehen in folgenden:

1) *οὐσια* oder *τι εστι*, das Seyn oder was ist (substantia oder quid est).

2) *ποσον*, wie groß, wie viel (quantum).

3) *ποιον*, wie beschaffen (quale).

4) *προς τι*, zu was, in welchem Verhältnisse (ad aliquid s. relatio).

5) *που*, wo (ubi).

6) *ποτε*, wann (quando).

7) *κεισθαι*, liegen oder Lage (situm esse).

8) *εχειν*, haben (habere).

9) *ποιειν*, thun (agere s. facere).

10) *πασχειν*, leiden (pati).

11) *αντικειμενον*, entgegengesetzt (oppositum).
12) *προτερον*, das Erstere (prius s. antecedens).
13) *ὑστερον*, das Spätere (posterius s. consequens).
14) *ἁμα*, zugleich (simul).
15) *κινησις*, Bewegung (motus).

Es kann gar keinem Zweifel unterliegen, daß hier höchst wichtige Begriffe zusammengestellt sind. In Nr. 1 wird gleich zuerst das Seyn oder der Stoff aufgeführt. In Nr. 2 (dem *ποσον*) kann nichts anderes als die Größe oder die Einheit gemeint seyn, denn auf die Frage, wie viel oder wie groß, wollen wir die Summe der Theile wissen, die zusammen ein Ganzes oder eine Einheit ausmachen. In Nr. 15 (*κινησις*) ist die Bewegung genannt, und diese hat auch in den Schriften des Aristoteles eine höchst hervorragende Bedeutung, welches sich schon daraus ergiebt, daß Aristoteles das höchste Wesen, welches er annahm, höchst treffend *το πρωτον κινουν* (das erste Bewegende) nannte.

Unter die 15 Stammbegriffe des Aristoteles sind also auch diejenigen drei Begriffe mit aufgeführt, welche wir als die Grundelemente dargestellt haben. Es wird nun von Interesse seyn, nachzuweisen, wie die übrigen 12 Begriffe, welche Aristoteles noch als Stamm- oder Grundbegriffe betrachtete, unter die erstgedachten drei Grundbegriffe, die auch Aristoteles als solche anerkennt, zu subsumiren sind.

Was zunächst das *ποιον* (quale) unter Nr. 3, oder die Beschaffenheit betrifft, so zeigt uns dieses Wort den Grad (das Mehr oder Weniger) an, nach welchem die Theile eines gewissen Ganzen auf eine gewisse Weise bewegt, z. B. bearbeitet oder zusammengesetzt worden sind.

Das *προς τι* (relatio) in Nr. 4 drückt im Allgemeinen Das aus, was wir Verhältniß nennen. Mit dem Verhältnisse wollen wir einen Unterschied hervorheben. Der Unterschied bezieht sich stets auf das Mehr oder Weniger der Theile, bezüglich welcher ein gewisser Stoff, oder eine gewisse Bewe-

gung, oder eine gewisse Größe, nicht ebenso groß als ein anderer Stoff, oder als eine andere Bewegung, oder als eine andere Größe ist. Wir bewegen uns also bei diesen Vorstellungen immer nur blos in den drei Grundelementen.

Das που (das Wo) in Nr. 5 bezieht sich auf den Begriff des Raumes, das ποτε (das Wann) in Nr. 6 auf den Begriff der Zeit. Von beiden Begriffen haben wir bereits gesprochen. Das κεισθαι (das Liegen oder Gelegenseyn) in Nr. 7 ist eine Beziehung auf Stoff und Raum, und das εχειν (das Haben) in Nr. 8 drückt den Zustand des Verbundenseyns oder des Theiles zum Ganzen aus, fällt also unter den Gesichtspunkt der Einheit. Das ποιειν (das Thun) in Nr. 9 ist ein Ausfluß der Thätigkeit, fällt also unter den Gesichtspunkt der Ursache oder der Bewegung. Das πασχειν (das Leiden) in Nr. 10 fällt gleichfalls unter den Gesichtspunkt der Ursache, denn es ist nichts anderes als eine gewisse Wirkung, die auf uns erfolgt. Das αντικειμενον (das Gegensätzliche) in Nr. 11 entspringt aus der Theilung des Seyn oder der Einheit, wie wir bereits bei Erklärung der Begriffe des Nichts und der Verneinung auseinandergesetzt haben. Die Begriffe προτερον (das Erstere), ὑστερον (das Spätere) und ἁμα (das Zugleich) in Nr. 12, 13 und 14 sind nichts anderes als gewisse Beziehungen auf die Zeit.

Sie ersehen also hieraus, daß sich alle die Begriffe, welche Aristoteles außer den Grundbegriffen sub 1, 2 und 15 auch noch für Stammbegriffe betrachtete, nicht als solche zu betrachten sind, sondern sich auf eine ebenso leichte als ungezwungene Weise auf die von ihm unter 1, 2 und 15 aufgeführten Grundbegriffe, die mit den Grundelementen übereinstimmen, zurückführen lassen.

Nächst den Kategorien des Aristoteles haben die Stammbegriffe, welche Immanuel Kant vor beinahe 100 Jahren in der Schrift, welche er Kritik der reinen Vernunft nannte, aufstellte, namentlich in Deutschland ein großes Ansehen erhalten. Es wird zunächst von Interesse seyn, wie sich dieser

Philosoph über die Kategorien des Aristoteles ausgesprochen hat. Er sagt darüber Seite 111 der angezogenen Schrift Folgendes:

„Es war ein, eines scharfsinnigen Mannes würdiger Anschlag des Aristoteles, die Grundbegriffe aufzusuchen. Da er aber kein Principium hatte, so raffte er sie auf, wie sie ihm aufstießen, und trieb deren zuerst zehn auf, die er Kategorien (Prädicamente) nannte. In der Folge glaubte er noch ihrer fünf aufgefunden zu haben, die er unter dem Namen der Postprädicamente hinzufügte. Allein seine Tafel blieb noch immer mangelhaft. Außerdem finden sich auch einige Modi der reinen Sinnlichkeit darunter (quando, ubi, situs, ingleichen prius, simul), auch ein empirischer (motus), die in dieses Stammregister des Verstandes gar nicht gehören, oder es sind auch die abgeleiteten Begriffe mit unter die Urbegriffe gezählt (actio, passio), und an einigen der letzteren fehlt es gänzlich."

Was nun die, von Kant selbst aufgestellte Theorie betrifft, so entwickelte er zunächst die Begriffe von Raum und Zeit. Wir haben auseinandergesetzt, daß wir uns ebensowohl das Element des Stoffes, als auch das Element der Bewegung als ein unendliches vorstellen müssen, und daß der Raum in nichts anderem als in der Vorstellung der Einheit des (unendlichen) Stoffes besteht, jedoch so, daß wir dabei nicht den Stoff, sondern nur die Einheit des Stoffes zum Gegenstande unserer Betrachtung machen, und daß ebenso auch die Zeit in der Vorstellung der Einheit der (unendlichen) Bewegung besteht, jedoch gleichfalls wieder so, daß wir dabei nicht die Bewegung, sondern nur die Einheit der Bewegung zum Gegenstande unserer Betrachtung machen. Diese Bewandtniß der Sache, nämlich daß bei diesen Vorstellungen unsere Seele nach einer gewissen Richtung hin vorzugsweise thätig seyn muß, mochte nun wohl auch Kant fühlen, aber da er sich den Zusammenhang der Sache nicht ganz so dachte, wie er in der Wirklichkeit ist, vielmehr das Wesen der Sache

ganz in die menschliche Auffassung setzte, so gerieth er zu höchst eigenthümlichen Anschauungen. Er sagte vom Raume:

„Der Raum ist nichts anderes als nur die Form aller Erscheinungen äußerer Sinne, d. h. die subjective Bedingung der Sinnlichkeit, unter der allein uns äußere Anschauung möglich ist ꝛc. Wir können demnach nur aus dem Standpunkte eines Menschen vom Raume, von ausgedehnten Wesen ꝛc. reden."

Ebenso sagte er in Beziehung auf die Zeit:

„Wir bestreiten der Zeit allen Anspruch auf absolute Realität ꝛc. Sie ist nichts als die Form unserer inneren Anschauung. Wenn man von ihr die besondere Bedingung unserer Sinnlichkeit wegnimmt, so verschwindet auch die Zeit."

Diese Anschauung von Raum und Zeit steht ebensowohl mit dem Gefühle, als mit der Wirklichkeit in dem entschiedensten Widerspruche, denn sind wir uns nicht Alle bewußt, daß Raum und Zeit auch ohne den Menschen existiren? Denn ist nicht z. B. die Erscheinung, daß der Umfang des Mondes 50 Mal kleiner ist als der der Erde, eine Sache des Raumes, und steht nicht diese Thatsache fest, es mag dieselbe von dem Standpunkte eines Menschen beurtheilt werden oder nicht? Und wenn ferner die Strahlen der Sonne frühzeitiger das Morgenland als unsere Berge erreichen, ist diese frühere Berührung nicht eine Sache der Zeit, und steht nicht diese Thatsache der Zeit felsenfest und zwar ohne Unterschied, ob ein menschliches Auge diese früheren Strahlen sehen, oder ein menschlicher Verstand die Differenz der späteren Strahlen berechnen kann oder nicht? — Mithin können wir auch nicht Raum und Zeit von Dem, was Kant die Subjectivität des Menschen nennt, abhängig machen. Müssen wir auch die Einheit, welche ebensowohl dem Raume als der Zeit zu Grunde liegt, und welche außer uns ist, mit der Einheit, die in uns selbst ist, zu begreifen suchen, und sind auch beide Einheiten ein Ganzes, nämlich wir ein Theil dieses Ganzen, so dürfen

wir uns doch dadurch noch nicht zu dem Gedanken hinreißen lassen, daß auch die erstere Einheit in uns selbst liege, und ihre Begründung nur aus der menschlichen Auffassung schöpfe.

Daß die Zeit aus der Bewegung hervorgehen oder mit ihr in Verbindung stehen könne, darüber hat Kant keine Betrachtung angestellt. Er schenkte überhaupt der Bewegung durchaus nicht die hervorragende Aufmerksamkeit und Wichtigkeit, wie wir solche bei Aristoteles in dessen verschiedenen Schriften finden.

In seiner Tafel der Kategorien (so nennt Kant das von ihm selbst entworfene Verzeichniß der Stammbegriffe) stellt Kant vier Grund- oder Stammbegriffe auf, unter welche alle übrigen Vorstellungen fallen sollen. Diese Grund- oder Stammbegriffe sind 1) die Quantität, 2) die Qualität, 3) die Relation und 4) die Modalität.

Eine Definition dieser Begriffe hat Kant nicht gegeben, wir sind daher umsomehr darauf hingewiesen, diese Begriffe in dem gewöhnlichen Sinne aufzufassen. Die von Kant unter 1, 2 und 3 aufgestellten Stammbegriffe, nämlich die Quantität, die Qualität und die Relation sollen jedenfalls ganz Dasselbe seyn, was die Stammbegriffe des Aristoteles sub 2, 3 und 4 sind, mit deren lateinischen Bezeichnungen, deren sich auch Kant selbst bedient, sie sogar wörtlich übereinstimmen.

Wir haben uns bereits über diese drei Stammbegriffe (das *ποσον*, das *ποιον* und das *προς τι* des Aristoteles) ausgesprochen, und dabei auseinandergesetzt, daß das *ποσον* oder die Qualität, und das *προς τι* oder die Relation durchaus nicht als Stammbegriffe betrachtet werden können. — Was nun die außerdem noch von Kant unter Nr. 4 aufgeführte Modalität betrifft, so ist diese gleichfalls nicht als ein Stammbegriff zu betrachten. Denn unter Modalität ist die Art und Weise, d. h. das Mehr oder Weniger des Maaßes oder der Theile des Stoffes, der Bewegung und der Verbindung zu verstehen, mit deren Hülfe ein gewisser Zweck, d. h. eine gewisse Einheit so oder so erzielt werden kann, wir

bewegen uns also bei der Modalität nur in den Grundvorstellungen des Stoffes, der Bewegung und der Verbindung.

Unter jedem der vier aufgestellten Stammbegriffe hat nun Kant auch noch einige besondere Begriffe aufgestellt, ohne daß man einen Grund einsieht, warum gerade die speciell aufgeführten Begriffe zu dieser besonderen Auszeichnung gelangen. So führt er z. B. unter der Rubrik Quantität die Einheit, die Vielheit und die Allheit auf, aber mit gleichem Rechte hätte er ja auch die Wenigkeit, die Bruchtheile u. s. w. als untergeordnete Begriffe der Quantität mit aufführen können. Dagegen faßt er wieder mehrere Begriffe, die er für untergeordnete erklärt, als Species einer Gattung auf, die durchaus nicht als eine Species dieser Gattung aufgefaßt werden können. So betrachtet z. B. Kant das Gegentheil oder die Negation (wofür Aristoteles, wenn auch nicht ganz richtig, aber doch gewiß mit weit besserem Rechte einen besonderen Stammbegriff annahm) als eine Species der Qualität, und die Unmöglichkeit als eine Species der Modalität. Wenn diese Theorie richtig wäre, so brauchten wir demjenigen, dem wir eine bestimmte Gattung unter Vorbehalt der Qualität versprochen haben, gar nichts zu leisten, denn das Nichts, was wir geleistet haben, würde als eine Species der Qualität, die wir uns ausdrücklich vorbehalten haben, zu betrachten seyn, und wenn wir uns ferner verpflichteten, eine Maschine mit einer gewissen Kraft, jedoch mit Vorbehalt der Modalität des Betriebes (z. B. ob mit Wasser oder mit Dampf u. s. w.), herzustellen, wir jedoch weder auf diesem noch auf jenem Wege etwas zu Stande bringen, so würden wir dennoch unsere Aufgabe gelöst haben, weil die Unmöglichkeit, auf die wir stoßen, als eine Species der Modalität, die wir uns ausdrücklich vorbehalten hatten, aufzufassen ist.

Diese und ähnliche Mängel, welche ein Jeder leicht fühlt, wenn er sich auch der Gründe nicht sogleich bewußt ist, konnten natürlich nicht das Ansehen der Kant'schen Kategorien befestigen. Im Uebrigen war aber auch Kant nicht gerade

sehr bemüht, den Bau seines Systemes mit Gründen zu unterstützen, er vermied es sogar absichtlich (man vergleiche hierüber S. 112 der Kritik), Definitionen der aufgestellten Haupt- oder untergeordneten Begriffe zu geben, obgleich er in deren Besitz zu seyn glaubte. Mit Recht sagt daher einer der ersten Philosophen der Gegenwart: „daß Kant die Gesichtspunkte der von ihm aufgestellten vier Kategorien in ihrer Nothwendigkeit nirgends nachgewiesen hat.“ (Trendelenburg, logische Untersuchungen. I. 326.)

Fassen wir nun dieses Alles zusammen, so kann man wohl nicht behaupten, daß Kant in dem Versuche: die Stamm- oder Grundvorstellungen zu erforschen, auf welche sich alle menschlichen Vorstellungen und Gedanken zurückführen lassen, und in welchen auch zugleich die Grundelemente des Weltalles entdeckt worden seyn würden, gegen Aristoteles einen Fortschritt gemacht habe.

Da nun aber die Grundelemente des Weltalles nicht blos in den Stamm- oder Grundbegriffen, auf welche sich das menschliche Denken und Vorstellen stützt, sondern mit gleicher Aussicht auf Erfolg auch in den Grunderscheinungen, auf welche sich alle Erscheinungen der Natur und der Schöpfung, ganz abgesehen von dem menschlichen Daseyn, stützen und gründen, gesucht und gefunden werden konnten: so haben wir noch die Frage zu berühren: ob und in wieweit nicht unsere Naturforscher bei ihren Betrachtungen der Natur auf die Grundelemente aufmerksam geworden sind?

In der That finden wir, daß die Naturforscher aller gebildeten Völker bei allgemeinen Betrachtungen, die sie über die Erscheinungen der Natur und der Schöpfung anstellten, Stoff, Bewegung und Verbindung oder gewisse Erscheinungen, die mit diesen Elementen in unmittelbarer Verbindung stehen, oder mit ihnen identisch sind, wenn auch bald unter diesem, bald unter jenem Namen als die Haupterscheinungen, oder als die allgemeinen Gesetze, welche der Natur zu Grunde liegen, betrachteten. Wenn aber unsere Naturforscher, ob-

gleich sie bei solchen allgemeinen Betrachtungen das Wesentliche berührten, doch nicht gerade die drei Elemente, welche wir als die Grundelemente entwickelt haben, in der Weise, wie es die gleiche Wichtigkeit dieser Elemente erforderte, voneinander trennten und unterschieden, so hatte dieses nicht darin seinen Grund, daß sie das eine oder das andere Element für minder wichtig oder für minder wesentlich auffaßten, sondern der Grund davon lag in dem eigenthümlichen Verhältnisse der Elemente, welche so miteinander zu einem unzertrennlichen Ganzen verbunden sind, daß, wenn wir das eine Element setzen, wir hierdurch auch zugleich die beiden anderen Elemente als gegeben annehmen (wo z. B. eine Bewegung ist, muß auch ein Stoff seyn, wo ein Stoff ist, muß auch eine Einheit seyn u. s. w.). In Folge dieses eigenthümlichen Verhältnisses waren unsere Naturforscher bei ihren allgemeinen Naturbetrachtungen sehr leicht der Veranlassung ausgesetzt, das eine oder das andere Element nicht ausdrücklich zu erwähnen, nicht weil sie dem Elemente, welches sie unberührt ließen, gar keine oder eine mindere Wichtigkeit beilegten, sondern weil sie das Element, welches sie unerwähnt ließen, schon in den beiden anderen Elementen, die sie als die Basis betrachteten, zu besitzen glaubten. So finden Sie z. B., daß Carus (der schon mehrfach citirte Präsident der Kaiserlich Karolinischen naturforschenden Gesellschaft zu Dresden) in den Erscheinungen der Natur zwei große Gebiete unterscheidet, welche Alles umfassen, nämlich das Seyn und das Werden. Carus theilt auch in Folge Dessen die ganze Philosophie in zwei Theile, nämlich in eine Philosophie des Seyns und in eine Philosophie des Werdens. (Carus, Natur und Idee, oder das Werden und sein Gesetz, Wien 1861. S. 3.)

Da nun Carus gleichfalls das Seyn aus einem einigen ursprünglichen Stoffe, den er Aether nennt, ableitet, und da er zugleich das Werden aus der Bewegung entwickelt, indem er sehr richtig annimmt, daß keine Naturerscheinung ohne Bewegung entstehen kann, so sind die Erscheinungen des

Seyn und des Werden, in welchen Carus die Fundamente der Welt erblickt, im Wesentlichen nichts anderes als die Elemente, welche wir Stoff und Bewegung, oder Seyn und Ursache nennen, und auf Ebendasselbe kommt auch Das hinaus, was jüngere Naturforscher Stoff und Kraft nennen. — Legt denn nun aber Carus, indem er von den drei Elementen, welche der Welt zum Grunde liegen, zwar Stoff und Bewegung anerkennt, aber das Element der Einheit unberührt läßt, diesem letzteren Elemente eine geringere Wichtigkeit als dem Stoffe oder der Bewegung bei?

Dieses ist, wovon Sie Sich aus den Schriften des Carus sofort überzeugen können, durchaus nicht der Fall, vielmehr legt dieser Gelehrte der Einheit eine ebenso große Wichtigkeit bei, wie sie ihr in dieser Abhandlung zu Theil geworden ist; wenn er aber dennoch nur Seyn und Werden als die zwei elementaren Erscheinungen, welche das ganze Weltall beherrschen, annahm, so hat er dabei die Einheit, ohne welche weder ein bestimmter Stoff, noch eine bestimmte Bewegung gedacht werden kann, nicht ausgeschlossen, sondern als etwas Selbstverständliches, was schon mit Stoff und Bewegung, oder mit Seyn und Werden gegeben und mit ihm unzertrennlich ist, vorausgesetzt. Aber wenn wir auch anerkennen müssen, daß Carus dem Elemente der Einheit dieselbe Wichtigkeit wie dem Seyn beilegte, so glauben wir doch nicht darin ihm beipflichten zu dürfen, daß er bei jener allgemeinen Naturbetrachtung das Element der Einheit unerwähnt ließ, denn mit gleichem Rechte hätte er auch irgend ein anderes der drei Elemente unerwähnt lassen, und dafür die beiden anderen als Basis betrachten können. Diesen Fall finden Sie z. B. bei Alexander Humboldt. Derselbe hat sich gleichfalls (in seinem Kosmos Bd. I. S. 67) über die elementaren Unterschiede, welche der Natur zu Grunde liegen, und zwar wie folgt, ausgesprochen:

„Zwei Formen der Abstraction beherrschen die ganze Masse der Erkenntniß: quantitative Verhältnißbestimmungen nach Zahl und Größe, und qualitative stoff-

artige Beschaffenheiten. Die eine Form gehört dem mathematischen, die zweite dem chemischen Wissen an.“

Wo bleibt bei dieser Naturbetrachtung die Bewegung? Waltet nicht dieses Element in der Physik und in der Chemie auf die großartigste Weise?

So sehen Sie denn, wie Humboldt in dieser Naturbetrachtung die Bewegung, welche Carus in dem Elemente, welches er das Werden nennt, so stark betont, gerade ebenso unerwähnt läßt, wie Carus in seiner Naturbetrachtung die Einheit, welche letztere dagegen wieder Humboldt mit besonderem Nachdrucke hervorhebt, unberührt ließ. — Können wir aber hieraus schließen, daß Humboldt der Bewegung eine mindere Wichtigkeit als der Einheit und dem Stoffe beigelegt habe? Dieser Schluß würde mit Humboldt's Anschauung, die wir in seinen Schriften so klar und deutlich vor Augen haben, in dem entschiedensten Widerspruche stehen. Niemand wußte besser als Humboldt, daß kein chemischer Proceß vor sich gehen, daß keine neue stoffartige Beschaffenheit entstehen kann, ohne daß dabei zugleich das Element der Bewegung concurrirt. Es liegt also zu Tage, daß Humboldt, indem er die Elemente der Einheit und des Stoffes als die Elemente, welche die Natur und das ganze menschliche Wissen beherrschen, auffaßte, er dabei die Bewegung nicht ausschließen wollte, sondern sie vielmehr als etwas Selbstverständliches, nämlich als schon mit dem Stoffe gegeben, voraussetzte.

Nur von Einem Naturforscher ist uns bekannt, daß er diese drei Elemente, wie es allerdings ihre Ebenbürtigkeit erfordert, genau voneinander trennte, und sie in ihrer Dreieinheit als die Fundamente, auf welche sich die Erscheinungen der Welt stützen, betrachtete. In einem Aufsatze, der überschrieben ist: „Bildungstrieb“, forschte Wolfgang Göthe nach den allgemeinen Gesetzen und Fundamenten, welche der organischen Natur zu Grunde liegen, und empfiehlt zuletzt zu weiterem Nachdenken ein Schema, indem er, schnell abbrechend, den gedachten Aufsatz mit den Worten schließt:

„Zum Schluß ein Schema, um weiteres Nachdenken aufzuregen:

Stoff,
Vermögen,
Kraft,
Gewalt, } Leben,
Streben,
Trieb,
Form.“

(Göthe, zur Naturwissenschaft überhaupt, besonders zur Morphologie. I. Band, 2. Heft. Stuttgart 1823.)

Die organische Welt ist für sich allein betrachtet schon so ein großartiger Theil der Welt, daß die Fundamente, welche ihr zu Grunde liegen, unmöglich von denen der ganzen Welt bedeutend differiren können. Hat nun Göthe in obigem Schema die Elemente, welche der organischen Welt zur Basis dienen, wie wir überzeugt sind, ganz richtig gefunden, so werden diese Elemente nur einer unbedeutenden Ausdehnung und Erweiterung bedürfen, um sie zugleich als Grundelemente des ganzen Weltalles erscheinen zu lassen. Was sind es nun für Bestandtheile, die sich Göthe als die Elemente der organischen Welt dachte?

Das erste Element, welches Göthe in obigem Schema aufführt, stimmt mit Dem, was wir das Element des Stoffes nennen, selbst wörtlich überein. Nun muß aber doch jeder Stoff, der gegeben ist, auch eine gewisse Größe, d. h. eine gewisse Form haben, und dieß hätte leicht Göthen bestimmen können, die Form nicht als ein besonderes Element neben dem Stoffe aufzuführen, allein er faßte die Form sehr richtig als ein ebenso für sich bestehendes Element auf, wie es der Stoff für sich allein betrachtet ist, obgleich Stoff und Form nicht voneinander getrennt werden können. Untersuchen wir nun aber das Wesen der Form, so finden wir, wie wir bereits früher bemerkt haben, daß sie aus der Einheit hervorgeht, denn sie entspringt aus der Art und Weise, d. h. aus dem

Mehr oder Weniger der Theile, aus welchen sich ein gewisses Ganze bildet. Dieses Element der organischen Welt ist also nichts anderes als das, was wir das Element der Einheit oder das Element der Verbindung nennen.

Als das dritte Element der organischen Welt betrachtet Göthe das Leben, welchem er wieder fünf verschiedene Erscheinungen unterordnet. Es ist nicht zu streiten, daß das Leben ein characteristisches Element einer jeden organischen Verbindung ist. Untersuchen wir aber das Leben näher, so finden wir seinen Grund darin, daß Stoff und Bewegung auf eine gewisse Zeit und nach einem gewissen Gesetze miteinander in einer gewissen harmonischen Verbindung, in der sie sich unaufhörlich bekämpfen, aber auch immer wieder von Neuem verbinden, vereinigt sind. Das Leben entspringt also aus einem höheren Elemente, nämlich aus der Bewegung, aber diese waltet nicht blos in der organischen, sondern auch in der anorganischen Welt, sie umfaßt nicht blos die fünf Species, welche Göthe dem Leben unterordnet, sondern überhaupt alle Fälle, in welchen sich eine Veränderung des Stoffes im Raume äußert, gleichviel, ob sich diese Veränderung auf ein Anorganisches, ein Lebendes, auf ein Geistiges oder auf irgend eine andere Form des Daseyns bezieht.

Sie ersehen nun hieraus, in was für einer unmittelbaren Nähe Göthe die Elemente, welche dem Weltall zum Grunde liegen, berührt, und wie er sie, wenn auch in einem kleineren Rahmen, in höchst exacter Weise voneinander getrennt und unterschieden hat. — Gewiß haben wir Ursache zu bedauern, daß Göthe, der die Fruchtbarkeit des von ihm angeregten Gedankens in so hohem Grade fühlte, diesem Gedanken nicht selbst sein weiteres Nachdenken schenkte, denn Göthe bei der Fülle seiner Kenntnisse und bei der blühenden Sprache, die ihm zu Gebote stand, würde die Aufgabe, die wir uns setzten, auf eine glänzende Weise gelöst haben; doch wie unbedeutend und schwach auch die Mittel und Kräfte waren, die uns, gegenüber einem Göthe, zu Gebote standen,

so hoffen wir doch das Ziel unserer Wünsche erreicht, nämlich begründet zu haben: daß Stoff, Bewegung und Verbindung, oder Seyn, Ursache und Einheit die Elemente sind, welche allen Erscheinungen der Welt zu Grunde liegen, und welche zugleich die geistigen Fundamente sind, mit denen wir tiefer in Natur und Wesen der Dinge eindringen. Denn waren es nicht bei allen einzelnen, wenn auch noch so schwierigen Fragen, die wir zu lösen suchten, immer nur Stoff, Bewegung und Verbindung, auf die wir uns stützten? Diese Elemente sind gleichsam das anatomische Messer, mit dem wir alle Erscheinungen in die Bestandtheile, aus denen sie zusammengesetzt sind, auflösen und zergliedern; aber gleichwie es unmöglich und undenkbar ist, daß wir mit ebendemselben Messer, mit dem wir alle Körper zertheilen, dieses Messer selbst in seine Bestandtheile zerlegen können, so können wir auch nicht mit den Grundelementen, mit denen wir Natur und Wesen aller Erscheinungen, welche aus den Grundelementen entsprungen sind, zu erforschen suchen, mit den Grundelementen selbst erforschen und ergründen wollen.

Die Grundelemente sind der Mark- und Grenzstein des menschlichen Denkens, auf welchen die Vernunft selbst die Inschrift setzt: bis hierher und nicht weiter.

Vergessen Sie nicht, daß wir von den Grundelementen selbst, und insbesondere von dem ursprünglichen Stoffe oder Seyn, aus dem sich die Dinge entwickelten, keine Kenntniß, keine Vorstellung, keine Ahnung haben. All unser Wissen und Begreifen bewegt sich nur in dem Erkennen der Unterschiede der Dinge gegeneinander. Wir können nicht die Grundelemente selbst entdecken, sondern wir können blos die Grundunterschiede, auf welche sich alle Unterschiede zurückführen lassen, aufsuchen und erforschen, weil uns aber selbst diese Haupt- oder Grundunterschiede etwas unendlich Wichtiges und Großartiges sind, und weil wir diese Unterschiede an den Grundelementen wahrnehmen, so nennen wir sie selbst Grundelemente. Die Grundelemente selbst, d. h. die Elemente, welche

diesen Grundunterschieden zu Grunde liegen, sind und bleiben uns ein tiefes Geheimniß. Ihr Daseyn ist das Großartigste, das Erhabenste, das Heiligste. — In ihnen ruht und aus ihnen entspringt unser Leben, unsere Erkenntniß, unsere Hoffnung, sie sind das Reich Gottes, welches mitten unter uns ist. — Unabsehbar, unendlich ineinander eingreifend, sind die Erscheinungen, Verhältnisse, Zustände, welche sich aus Stoff, Bewegung und Verbindung entwickeln. Wir suchen oft den Zusammenhang, der den Einklang der Dinge erklären soll, und finden ihn nicht; doch wie wäre es möglich, daß unser beschränkter Blick, der in dem unendlichen Ganzen immer nur einen verschwindenden Theil überschaut, die Schönheit, welche sich nur im Ganzen offenbaren kann, einsehen und begreifen könnte? — Wie zerrissen und verworren uns auch oft die Verhältnisse und Zustände erscheinen mögen, es wird sich Alles schöner noch, als der menschliche Geist denkt und für möglich erachtet, gestalten und verbinden. — Nur in einer anderen Welt werden wir das Harmonische, welches unser Verstand voraussetzt und nach welchem sich unser Herz und Gemüth sehnt, schauen und erkennen. —

Hier sind uns die Grundelemente ein Springbrunnen lebendigen Wassers, auf dessen Wellen die Naturwissenschaften spielen, und über dessen dreifachem, hoch bis in das Unendliche emporsteigenden Strahl der Glaube sich erhebt. —

Verbesserungen.

Seite 20, Zeile 18 von oben ist nach „der Bewegung vorhanden war," einzuschalten: „und wie dieser Stoff"

" 90, " 4 " unten ist nach „entwickelt," einzuschalten: „nicht"

Officin von Bernhard Tauchnitz.

Inhaltsverzeichniß.

Portius, K. Wilh.

Die Entdeckung der Grundelemente des Weltalles, ein naturwissenschaftlicher Vortrag

Leipzig 1866